DAS ÖKONOMISCHE PROBLEM DER REGENWALDABHOLZUNG IN GHANA

eingereicht von
Olaf LINGENHÖLE

DIPLOMARBEIT
zur Erlangung des akademischen Grades
Magister rerum socialium oeconomicarumque

Sozial- und Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät
der Universität Wien
Studienrichtung Volkswirtschaft

Betreuung:
O. Univ.-Prof. Dr. Erich W. STREISSLER

Wien, im November 1993

Danksagung

Ich danke Frau Morkor KORLEY (Teshie/Accra), Herrn Dr. ABENEY (U.S.T./Kumasi), Herrn Jürgen MÜHLHAUSER (BFI/Wien), Herrn Univ. Dozent Dr. LENZ (AKH/Wien) und Frau Dipl.-Ing. Elisabeth LICKA (Wien) für deren Unterstützung und Hilfe.

O. L., November 1993

INHALT

1. EINFÜHRUNG UND ÜBERSICHT. S. 4

2. DER TREIBHAUSEFFEKT IN DER ÖKONOMISCHEN ANALYSE. S. 6

2.1. Regenwald und Treibhauseffekt. S. 6

2.2. Vorhersagen über die Folgen der Klimaerwärmung. S. 8

2.3. Ökonomische Effekte der Klimaerwärmung. S. 10

2.4. Der Kostenaspekt in der Anti-Emissions-Politik. S. 13

2.5. Schlussfolgerungen. S. 16

3. DAS ÖKONOMISCHE PROBLEM DER REGENWALDABHOLZUNG. S. 17

3.1. Ökonomie der natürlichen Ressourcen. S. 17

3.2. Eigentumsrechte. S. 24

3.3. Überbevölkerung. S. 29

3.4. Zeitpräferenz. S. 34

3.5. Exportorientiertes Wachstum. S. 37

3.6. Verschuldung. S. 45

3.7. Know-How-Transfer. S. 50

4. DIE GESCHICHTLICHE ENTWICKLUNG GHANAS. S. 52

4.1. Die vorkoloniale Zeit. S. 52

4.2. Die Kolonialzeit. S. 55

4.3. Die Zeit der Unabhängigkeit. S. 58

4.4. Unter Rawlings bis zur Gegenwart. S. 62

5. DIE REGENWALDABHOLZUNG IN GHANA . S. 67

5.1. Die Vegetationsformen. S. 67

5.2. Waldressourcen und Waldreservate. S. 70

5.3. Bedeutung und Nutzen des Waldes. S. 73

5.4. Die Landnutzung. S. 75

5.5. Die Holzindustrie. S. 77

5.6. Ursachen der Abholzung. S. 80

5.7. Wüstenbildung in der Northern Region. S. 82

5.8. Die Abholzungsrate. S. 83

5.9. Rechtliche Grundlagen für Waldreservate. S. 85

6. ZUSAMMENFASSUNG UND SCHLUSSFOLGERUNGEN. S. 88

7. LITERATURLISTE. S. 91

1. EINFÜHRUNG UND ÜBERSICHT

Gegenstand der vorliegenden Arbeit ist die Regenwaldabholzung als ökonomisches Problem. Ghana spielt dabei nicht die Rolle eines repräsentativen Beispiels, sondern hat aus historischer Sicht Bedeutung. Wesen der Regenwaldproblematik ist, dass sie den Konflikt zwischen Entwicklungsländern und Industrieländern in sich trägt und sowohl dessen Ursache als auch dessen Wirkung widerspiegelt. Das Problem der Regenwaldabholzung ist deshalb auch ein ökonomisches, weil der Regenwald und seine Reduktion buchstäblich alles und alle betrifft: Vom Weltklima über den Verlust genetischer Vielfalt bis zu handfesten Überlebensfragen.

"Die tropischen Regenwälder machen nur 6% der Erdoberfläche aus, aber mindestens die Hälfte der Arten lebt dort (mindesten 5 Mio.), aber es könnten sogar 90% oder mehr aller Arten sein." (HAUFF et al. 1987, S. 153).

"Die Ursachen der Vernichtung tropischer Wälder sind äußerst vielschichtig. Zusammensetzung, Verknüpfung und Gewichtung ändern sich nicht nur nach Land und Region, sondern zudem zeitlich in Abhängigkeit von wirtschaftlichen, politischen und sozialen Faktoren." ... "Grundphänomen dabei ist, dass die klimatischen, ökologischen, sozialen und ökonomischen Auswirkungen der Regenwaldzerstörung wiederum Rückwirkungen auf die Ursachen derselben in dem Sinne haben, dass sie diese verstärken." (DEUTSCHER BUNDESTAG 1990, S. 339-241).

"Die riesige Vielfalt von Gattungen, Arten und Formen von sowohl Pflanzen als auch Tieren ermöglicht es, im tropischen Wald Biotope zu beobachten, deren Reichtum nirgends sonst auf der Welt vorkommt. Auf einem einzigen Baum können mehr Pflanzen- und Tierarten leben als auf einem ganzen Hektar Waldes in Mitteleuropa." (MAYDELL 1991, S. 22).

"Since the beginning of the eighties the increasing deforestation of tropical forests has raised major concerns both in the respective tropical countries and in the industrialized countries. The reason for this is that the destruction of tropical forest ecosystems not only impacts on the economic and ecologic well-being of tropical countries but is likely to incur changes in the world climate by aggravating the greenhouse effect. Nonetheless, the tropical countries have recognized that their forest areas are a major economic resource that can be exploited in order to foster economic growth and development." (AMELUNG/DIEHL 1992, S. XI).

Übersicht:

Zunächst geht es um den Treibhauseffekt. Im Zentrum des ersten Abschnittes steht die Frage, wie hoch der Anteil der Regenwaldzerstörung als eine Ursache - neben anderen - für den Treibhauseffekt einzuschätzen ist. Der Versuch einer Vorhersage über die Folgen der Klimaerwärmung muss sich dem Problem stellen, dass die Zusammenhänge äußerst komplex sind und eindeutige Aussagen daher nicht möglich sind. Eine Analyse der ökonomischen Effekte steht im Wesentlichen vor demselben Problem. Doch ist immerhin herauslesbar, dass die drohenden (hypothetischen) Effekte keinen Anlass geben, an die Existenz einer optimalen Politik zu glauben. Die Frage der Maßnahmen selbst ist nämlich das vorrangige Problem und nicht deren Inhalt. Anhand der Frage des Kostenaspektes in der Anti-Emissions-Politik etwa wird deutlich, dass die Prognosen selbst ein Teil von Politik sind und diese nicht - wie unterschwellig suggeriert wird - antizipieren oder gar steuern können. Was gut und richtig für die Zukunft ist wird in der Zukunft entschieden und nicht früher. Eine Art "Lösung" scheint der Grundsatz "Global denken - Lokal handeln" zu sein.

Ausgangspunkt des Kapitels "Das ökonomische Problem der Regenwaldabholzung" ist die sog. Ökonomie der Natürlichen Ressourcen. Der Regenwald ist dabei grundsätzlich als eine erneuerbare, jedoch mit einer sehr niedrigen Regenerationsrate behaftete natürliche Ressource zu verstehen. Im Anschluss wird die Frage der Eigentumsrechte erörtert. Es folgen die Problemkreise Überbevölkerung, Zeitpräferenz, Exportorientiertes Wachstum sowie Verschuldung. Abschließend wird auf die Frage des Know-How-Transfers eingegangen.

Im Kapitel "Die Geschichtliche Entwicklung Ghanas" sehen wir uns vier Zeitabschnitten gegenüber. Diese sind die vorkoloniale Zeit, die Kolonialzeit, die Zeit der Unabhängigkeit und die Zeit unter Rawlings bis zur Gegenwart. Die "Gegenwart" bleibt bei den demokratischen Wahlen stehen, die kürzlich in Ghana stattgefunden haben und deren Auswirkungen heute noch unerforscht sind.

Den Abschluss der vorliegenden Arbeit bildet das Kapitel zur "Regenwaldabholzung in Ghana". Streng naturwissenschaftlich beginnen wir mit den Vegetationsformen Ghanas. Es folgen Abschnitte zu Fragen der Waldressourcen bzw. Waldreservate, Bedeutung und Nutzen des Waldes, der Landnutzung, der Holzindustrie, den Ursachen der Abholzung, der Wüstenbildung, der Abholzungsrate sowie den rechtlichen Grundlagen für Waldreservate. Grundlage dieses Kapitels bildet Literatur, die in Ghana selbst zugänglich war bzw. ist.

2. DER TREIBHAUSEFFEKT IN DER ÖKONOMISCHEN ANALYSE

2.1. Regenwald und Treibhauseffekt

Das Problem der Regenwaldabholzung ist sowohl ein globales als auch ein lokales Problem. Global z.B. deshalb, weil es einen direkten Zusammenhang zwischen Regenwald und Treibhauseffekt gibt.

Es handelt sich beim Treibhauseffekt um eine vom Menschen verursachte und sich immer rascher beschleunigende Veränderung der Zusammensetzung der Atmosphäre. Die Ursachen dafür sind einerseits die Emissionen von Treibhausgasen, andererseits kann man die Ursachen auch in einer Reihe ganz bestimmter Aktivitäten sehen.

Bisher sind rund 30 klimabeeinflussende Spurengase identifiziert worden, deren wichtigstes das Kohlendioxid ist. Weitere sind Methan, Fluorchlorkohlenwasserstoffe (FCKW), Ozon, Distickstoffoxid, Wasserdampf etc.

Bezüglich der angesprochenen Aktivitäten gelten folgende Verhältnisse: Der Energiesektor[1] steuert mit 57% zum Treibhauseffekt bei. Der Anteil der FCKW-Emissionen beträgt 17%, der der Landwirtschaft 14%. Die Zerstörung der Wälder (incl. Regenwaldabholzung) und der Böden ist mit rund 9% an der Verursachung des Treibhauseffektes beteiligt. (nach LESCH et al. 1990). Der Regenwaldexperte Norman Myers schätzt den "Gesamtbeitrag der tropischen Entwaldung zur globalen Erwärmung" jedoch auf 18% bis 19%, möglicherweise aber auch mehr. (vgl. GEORGE 1993, S. 30). Der Deutsche Bundestag gelangt zu der Einschätzung, "dass das durch Waldrodung in die Atmosphäre emittierte Kohlendioxid zur gesamten anthropogenen Kohlendioxid-Emission 10% bis 30% beiträgt". (DEUTSCHER BUNDESTAG 1990, S. 431). Und weiter: "Es darf angenommen werden, dass die Emissionen klimarelevanter Spurengase durch Abholzung tropischer Wälder einen signifikanten Beitrag zum Treibhauseffekt liefern." (ebendort).

Der anthropogene Ausstoß des wichtigsten Treibhausgases, des Kohlendioxid, stammt vornehmlich aus 2 Hauptquellen: Der Verbrennung fossiler Energieträger und der Verbrennung von Biomasse. Dabei fällt heute unbestritten die Verbrennung fossiler Energieträger am stärksten ins Gewicht. Bei der Verbrennung von Biomasse spielen vor allem die Rodungen tropischer Regenwälder, die Wald- und Buschbrände einschließlich der Brandrodung sowie die Holzverbrennung eine zentrale Rolle. Mit der Zerstörung des Regenwaldes, eines der wichtigsten Ökosysteme der Erde, wird zusätzlich nicht nur der

[1] Industrie (22%), Verkehr (20%), Haushalte (15%).

hydrologische Wasserkreislauf der Atmosphäre stark verändert, sondern auch noch große Mengen Kohlenstoff, Stickoxid und anderer Spurengase in die Atmosphäre abgegeben. Bei der Holznutzung wird das Brennholz im Allgemeinen derart ineffizient genutzt, dass der Kohlendioxid-Ausstoß 10x höher ist als beim Einsatz von Kohle. (vgl. HAUSER 1990, S. 65-66).

Als Folge des Treibhauseffektes erwartet man bis zur Mitte des nächsten Jahrhunderts einen globalen Temperaturanstieg von durchschnittlich 2°C bis 5°C. Die Konsequenzen, die sich daraus ergeben, sind unter anderem eine Änderung der Vegetationsbreiten, eine Änderung der atmosphärischen und ozeanischen Zirkulation, eine Häufung von Extremwettersituationen und ein Anstieg des Meeresspiegels. Es soll auch nicht unerwähnt bleiben, dass zwischen Treibhauseffekt, Ozonloch und Schadstoffanreicherung in der unteren Atmosphäre ein äußerst komplexer Zusammenhang besteht.[2] Eine Erörterung dieser Problematik führt in letzter Konsequenz zu der Frage nach der Erhaltung unseres Lebensstils.

Umgekehrt scheint auch die Möglichkeit negativer Effekte des Treibhauseffektes auf den Waldbestand zu existieren. "Klimaänderungen haben einen großen Einfluss auf die Waldbestände, da die Verbreitungsgebiete verschiedener Baumarten und Waldökosysteme stark von den klimatologischen Gegebenheiten abhängen" (DEUTSCHER BUNDESTAG 1990, S. 136). Einflussfaktoren sind etwa Niederschlagsmenge, Verdunstung, Bodenfeuchtigkeit, Aufkommen von "Schädlingen"[3] etc. Was was wie beeinflussen wird, steht in den Sternen.

[2] Siehe LESCH et al. 1990.

[3] Auch sog. Schädlinge sind "Geschöpfe Gottes", sonst könnte der Mensch sich nicht als "Krone der Schöpfung" verstehen. Schließlich tragen "Schädlinge" (vom Borkenkäfer bis zum Terroristen) ebenso gut zur Evolution des kosmischen Plans bei, wie Missionare, Kreuzritter, Hexenverbrenner, Diktatoren, Vulkanausbrüche u. Erdbeben. (Querverweis: Die "Gaia-Hypothese" des Klimatologen Jim Lovelock und der Mikrobiologin Lynn Margulis beschreibt die Erde als „intelligentes Lebewesen, als ein System, das sich selbst steuert und heilt“, siehe SEILER et. al. 1991).

2.2. Vorhersagen über die Folgen der Klimaerwärmung

Die Vorhersagen über die Folgen der Klimaerwärmung lassen keine eindeutigen Aussagen zu. Die Ergebnisse der bisherigen Forschung (siehe REILLY/HOHMANN 1993) legen vielmehr nahe, eine Unterscheidung zwischen Ländern der gemäßigten Zone und denen in Äquatornähe vorzunehmen.

Die nördlichen Regionen der ehemaligen Sowjetunion, Europas und Canadas dürften von der zu erwartenden Klimaerwärmung insofern profitieren, als mit ihr eine Erhöhung der landwirtschaftlichen Produktion möglich sein wird, welche bislang durch die niedrigen Temperaturen und die kurzen Wachstumsperioden beschränkt war. Die Vereinigten Staaten und der Großteil Europas hingegen werden mit geringeren Ernteerträgen infolge erhöhter Trockenheit zurechtkommen müssen.

Ganz anders stellt sich die Situation für die tropischen Länder dar. Zunächst könnte man zu der Auffassung gelangen, dass die Folgen der Klimaerwärmung in dieser Zone weniger dramatisch ausfallen werden als im Norden, dann nämlich, wenn man den prognostizierten Temperaturanstieg beider Zonen miteinander vergleicht. Klimamodelle sagen für die Tropen einen Temperaturanstieg von 2°C voraus, für die gemäßigten bzw. polaren Zonen einen von 4°C bis 12°C (REILLY/HOHMANN 1993, S. 307). Eingehendere Untersuchungen (siehe ROSENZWEIG et al. 1993) legen jedoch nahe, dass unter Berücksichtigung der 3 Aspekte Wasserverbrauch, Anpassungspotential sowie Anpassungskapazität die Folgen für tropische Entwicklungsländer dramatischer gesehen werden müssen.

Die Niederschlagsmengen betreffend gibt es kaum Vorhersagen. Festhalten lässt sich jedoch, dass die Verdunstung - und damit der Wasserbedarf von Pflanzen und Bäumen - mit einem Temperaturanstieg überproportional steigt. Ein Temperaturanstieg von 2°C in einem tropischen Entwicklungsland beispielsweise würde die Belastung durch Trockenheit mehr erhöhen als derselbe Temperaturanstieg in einer kühleren Klimazone.

Das Anpassungspotential eines Landes umfasst eine ganze Reihe von Möglichkeiten, auf einen Temperaturanstieg zu reagieren. Dazu gehört etwa der Wechsel von bisher angebauten Feldfrüchten auf jene, welche unter wärmeren bzw. trockeneren klimatischen Bedingungen gedeihen, weiters die Änderung der Anbautermine, um etwa Trockenperioden auszuweichen sowie die Wahl geeigneter landwirtschaftlicher Techniken betreffend Bodenbestellung, Häufigkeit der Aussaat, Anordnung der Bepflanzung, Brachzeiten und Bewässerung. Aufgrund eines geringeren Spielraumes dieser Möglichkeiten in den Tropen ist das Anpassungspotential in den dort befindlichen Ländern geringer als in jenen kühleren Regionen.

Direkt vom Entwicklungsgrad eines Landes hängt seine Anpassungsfähigkeit ab. Unterentwickelte Märkte beschränken den Bauern einerseits darin, Investitionsgüter (Dünger, Saatgut und Ausrüstungsgegenstände) anzuschaffen, die er für eine Anpassung an das veränderte Klima brauchen würde, andererseits erschweren sie ihm auch den Absatz der zusätzlich produzierten Menge jener Feldfrüchte, deren Anbau im neuen Klima günstiger ist. Überlegungen zu den Bereichen Forschung, Technologie und Bildung führen zu der Annahme, dass die Möglichkeiten eines Entwicklungslandes, die Klimaveränderung überhaupt wahrzunehmen bzw. die geeigneten Antworten zu finden, begrenzt sind. Die Anpassungsfähigkeit eines Entwicklungslandes erscheint in diesem Licht jedenfalls geringer.

Eine weitere Überlegung zu den Folgen des Treibhauseffektes auf die Landwirtschaft betrifft das Kohlendioxid. Experimente haben ergeben, dass atmosphärisches Kohlendioxid wie ein Dünger wirkt. Genauer gesagt steigt die Effizienz der Wassernutzung von Pflanzen und damit deren Ertrag mit steigendem Kohlendioxid-Gehalt der Luft an. Das Verhältnis von Wachstumsneigung und Wassernutzungs-Effizienz in Abhängigkeit vom Kohlendioxid ist jedoch von Sorte zu Sorte verschieden. Angesichts der geringeren Diversifikation landwirtschaftlicher (Export-) Produkte in Entwicklungsländern könnte dadurch ein zusätzlicher Anpassungsbedarf - mit all seinen Komplikationen - zumindest für manche dieser Länder entstehen. Offen ist freilich die Frage, ob die im Experiment beobachteten Effekte der Kohlendioxid-Düngung in der offenen Umwelt ihre Bestätigung finden.

In den bisher erwähnten Arbeiten wird auf den Anstieg des Meeresspiegels nicht eingegangen. Möglicherweise deshalb, weil sich dessen Folgen einer ökonomischen Betrachtungsweise weitgehend entziehen. Nichtsdestotrotz sollen sie hier nicht unberücksichtigt bleiben: "Der erwartete Meeresspiegelanstieg würde sich besonders für die dichtbesiedelten Küstenbereiche Asiens, Europas, Afrikas und Nordamerikas fatal auswirken. Es käme nicht nur zu einer verstärkten Küstenerosion und einem vermehrten Auftreten von Sturmfluten, sondern auch zu einem stärkeren Eindringen von Salzwasser ins Binnenland und damit zu einer Verseuchung von Trinkwasser, Bewässerungsanlagen und Böden. Vor allem die Menschen der dicht besiedelten Küstengebiete und der Koralleninseln müssten nach einer neuen Heimat suchen. Dies würde eine Lawine aus Hunderten von Millionen Klimaflüchtlingen auslösen." (LESCH et al. 1990, S. 15)

2.3. Ökonomische Effekte der Klimaerwärmung

Eine Analyse der weltweiten ökonomischen Effekte, die von einer Klimaveränderung ausgehen (können), ist von REILLY/HOHMANN (1993) unter Zuhilfenahme des sog. SWOPSIM-Modells (steht für: Static-world-policy- simulation-Model) versucht worden, welches von RONINGEN et al. (1991) entwickelt worden ist.

Das Modell enthält 20 landwirtschaftliche Güter. Für jedes Land (jede Region) sowie für jedes Gut wurden Nachfrage- bzw. Angebotsfunktionen mit konstanter Preiselastizität angenommen. Es sind sowohl Interventionen von Regierungsseite mit Wirkung auf die Produktion als auch solche von Konsumentenseite (hervorgerufen etwa durch Beihilfen) vorgesehen. Diese Interventionen führen dazu, dass einerseits die Preise in einem Land vom Weltmarktpreis abweichen und dass andererseits in einem Land die Konsumentenpreise von den Produzentenpreisen abweichen.

Das Marktgleichgewicht wird charakterisiert durch eine weltweite Überschussnachfrage von „null“ für alle Güter. Ist einmal eine Lösung erreicht, so werden die Veränderungen des Überschusses auf Produzenten- wie auf Konsumentenseite als Wohlfahrts-Dreiecke gemessen, indem man den Wert des Integrals der Angebots- und Nachfragefunktion zwischen dem ursprünglichen Preis und dem neuen Gleichgewichtspreis ausrechnet. Die gesuchten ökonomischen Effekte werden als Änderungen im ökonomischen Wohlstand - bezogen auf Konsum, Produktion und Regierungsgebarung - ausgedrückt. Die Autoren (REILLY/HOHMANN 1993, S. 308) schränken freilich ein, dass es sich bei SWOPSIM um ein partielles Gleichgewichtsmodell handelt.

Mit Hilfe des SWOPSIM-Modells wird sodann herauszufinden versucht, welche ökonomischen Folgen ein Produktivitätsverlust in den Hauptanbaugebieten für Getreide (USA, Canada und Europäische Gemeinschaft) hätte, der als Folge einer Klimaveränderung angenommen wird. Es wird gefragt, welche ökonomischen Auswirkungen signifikante Ertragsverluste in den besagten Gebieten hätten, während die Annahmen über die Ertragsänderungen außerhalb dieser Gebiete variiert werden. Zu diesem Zweck werden 3 Ländergruppen definiert: GRUPPE A enthält Länder, in denen verringerte Bodenfeuchtigkeit zu Ertragsverlusten führt (USA, Canada, EG), GRUPPE B enthält Länder, in denen Erwärmung zu Ertragssteigerungen führt (frühere Sowjetunion, Nord-Europa, China, Japan, Australien, Argentinien und Brasilien) und GRUPPE C enthält den sog. Rest der Welt.

Sodann werden 3 Simulations-Experimente vorgestellt: EXPERIMENT 1: Die Länder

der GRUPPE B verzeichnen eine Ertragssteigerung von 25%, keine Änderung in GRUPPE C. EXPERIMENT 2: Neutraler Effekt in GRUPPE B und GRUPPE C. EXPERIMENT 3: Für GRUPPE B wird eine Ertragssteigerung von 25%, für GRUPPE C ein Ertragsverlust von 25% angenommen.

Die gesuchten wohlfahrtsökonomischen Effekte werden folgendermaßen zusammengefasst (REILLY/HOHMANN 1993, S. 309f): Für alle in der Studie berücksichtigten Länder sind die Wohlfahrtsverluste relativ klein bezogen auf das BIP, auch unter der Annahme von relativ großen Ertragsverlusten im Inland. (Im EXPERIMENT 1 kommt es gar zu einer Verbesserung der weltweiten Wohlfahrt.) Allerdings sind die geschätzten Netto-Wohlfahrts-Verluste für die USA bei allen 3 Experimenten wesentlich geringer als jene, die bei einer ähnlichen Untersuchung (ADAMS et al. 1990) geschätzt wurden. Daraus könnte man schließen, dass den hier vorgestellten Experimenten insgesamt eher optimistische Modellannahmen zugrunde liegen, was deren Ergebnisse relativiert.

Die Experimente zeigen weiters, dass das Muster von Wohlfahrtseffekten zwischen den Ländern nicht nur von den Ertragsänderungen im Inland, sondern auch von Preisänderungen bei Welthandelsgütern und der relativen Stärke eines Landes als ein Netto-Agrar-Importeur bzw. -Exporteur abhängt. Insgesamt tritt durch die Studie die Bedeutung von induzierten Preisänderungen hervor, die sich für überregionale Anpassungssysteme bei Produktion und Konsum anbieten.

Eine andere Untersuchung (ROSENZWEIG et al. 1993) beschäftigt sich mit den Auswirkungen von Klimaveränderungen auf die Landwirtschaft - basierend auf 3 Allgemeinen Umlaufmodellen (General-circulation-Models, kurz: GCM's). Die Studie schätzt Ertragsänderungen in 23 Ländern, jeweils mit und ohne Anpassung, mit und ohne ertragssteigernden Effekt eines Kohlendioxid-Anstiegs sowie für 3 verschiedene Anpassungsniveaus. Es wurden weltweite Schätzungen für alle Getreidesorten versucht.

Herausstechendes Ergebnis der Berechnungen ist, dass bei der günstigsten Modellannahme sowie mit der Annahme eines positiven Düngungseffektes durch das Kohlendioxid und mit der Annahme, dass Anpassung stattfindet, zwar der Netto-Wohlfahrts-Effekt weltweit positiv ist, die Entwicklungsländer aller 3 Einkommensgruppen aber Wohlfahrts-Verluste erleiden. Jedoch ist der Zusammenhang der einzelnen Faktoren komplex in dem Sinne, dass bei weltweit ungünstigeren Effekten manche Entwicklungsländer relativ besser aussteigen.

Entwicklungsländer, die Agrarprodukte exportieren, erleiden große

Einkommensverluste auf Seite der Produzenten aufgrund fallender Weltmarktpreise trotz etwaiger Ertragsgewinne oder werden - bei anderen Modellannahmen - durch steigende Weltmarktpreise relativ begünstigt, während weltweit ein Netto-Wohlfahrts-Verlust eintritt. Die ärmsten Länder hingegen verzeichnen sehr große Wohlfahrts-Verluste bei den Konsumenten im Vergleich zu etwaigen Produzentengewinnen.

Schließlich bleibt festzuhalten, dass die Auswirkungen einer Klimaveränderung auf die Entwicklungsländer unverhältnismäßig deutlich ausfallen. Das Muster dieser Auswirkungen jedoch hängt in hohem Maße von den Schätzungen über die Ertragsänderungen im Agrarbereich ab.

Es drängt sich die Frage auf, warum nicht wirksame Maßnahmen gegen den Treibhauseffekt getroffen werden. Die Antwort, die sich im folgenden Abschnitt herauskristallisiert, ist folgende: Die entsprechenden Maßnahmen sind selbst ein Problem.

2.4. Der Kostenaspekt in der Anti-Emissions-Politik

Das bei weitem wichtigste klimawirksame Gas ist das Kohlendioxid, welches für ca. 50% der erwarteten Erwärmung verantwortlich gemacht wird. Jeder Versuch, den Treibhauseffekt zu mildern, wird beim Verbrauch fossiler Energieträger ansetzen müssen. Es erscheint notwendig, sich über die Kosten klar zu werden, mit denen verschiedene Varianten der Kohlendioxid-Kontrolle behaftet sind.

Bisherige empirische Studien über den Zusammenhang zwischen Klimaveränderung und Wirtschaftswachstum enthielten entweder partielle Gleichgewichtsmodelle oder waren statischer Natur. NORDHAUS (1993) stellt ein Modell vor, das Schätzungen für den optimalen Pfad sowohl für die Kapitalakkumulation als auch für die Reduktion von Treibhausgasen zulässt. Es trägt den Namen DICE-Modell (für: Dynamic-integrated-climate-economy-Model).

Das Ergebnis kann entweder interpretiert werden als optimaler Weg, eine Klimaveränderung aufzuhalten, oder als das Konkurrenz-Gleichgewicht zwischen Märkten, in denen die externen Effekte mit Hilfe passender Preise für Treibhausgase internalisiert worden sind.

Das Modell enthält 2 politische Variable, nämlich die herkömmlichen Investitionen und die Rate der Verringerung von Emissionen. Schlüsselteile sind jedoch eine durch Klimaveränderung bedingte Schadensfunktion sowie eine durch Treibhausgas-Verringerung bedingte Kostenfunktion.

Die Schätzung des Schadens, verursacht durch den Treibhauseffekt, hat sich als extrem schwierig herausgestellt. Das DICE-Modell nimmt an, dass eine Klimaerwärmung von 3°C die Weltproduktion um 1,3% senken würde und dass diese Wirkung mit höherem Temperaturanstieg überproportional zunimmt.

Auch die Kostenfunktion, in Abhängigkeit von Treibhausgas-Verringerungen, war Gegenstand ausgedehnter Forschungen. Man hat sich zumindest bezüglich ihrer ungefähren Form darauf einigen können, dass die ersten 10% einer Treibhausgasverringerung relativ billig zu haben wären wohingegen eine 50%ige Verringerung sehr teuer käme.

Derzeitige Forschungen lassen vermuten, dass bezüglich zukünftiger Bedingungen große Unsicherheit herrscht. Die optimale Politik für heute jedoch kann von verlässlichen Annahmen und Parametern abgeleitet werden, freilich mit einer

Ausnahme: der Sozialen Zeitpräferenz-Rate.

Das DICE-Modell findet in mehreren Experimenten Anwendung. Zunächst wird die Wirkung 2er verschiedener Kontrollstrategien untersucht. Die erste ist eine sog. optimale Politik, bei der die Emissionen unter Maximierung der Zielfunktion reduziert werden. Verglichen mit dem Fall, dass überhaupt keine Kontrolle stattfindet, weist die optimale Politik einen globalen Nutzen von $16 Mrd. weltweit jährlich auf. (Diese Politik hätte eine Kontrollrate von knapp unter 10% im ersten Jahr.)

Die zweite Kontrollstrategie entspricht den Empfehlungen vieler Regierungen.[4] Untersucht wird ein 20%iger Emissions-Rückgang (gemessen am Niveau von 1990). Ergebnis dieses Szenarios ist das Entstehen von globalen Netto-Kosten in Höhe von $762 Mrd. jährlich. (Die Kontrollrate wäre rund 30% im ersten Jahr.)

Bisher wurde angenommen, dass optimale Entscheidungen in dem Sinne getroffen werden, dass jede Kohlendioxid-Steuer in Form von Pauschalrabatten in das System zurückfließt. Was folgt, sind 2 politische Strategien mit davon abweichenden Annahmen.

Die eine ist gekennzeichnet von verschwenderischen Ausgaben bzw. ebensolchen Regulierungsmaßnahmen. Das Ergebnis zeigt, dass Klimaprogramme keinen Sinn haben, wenn mit nur der Hälfte der Einnahmen verschwenderisch umgegangen wird.

In der anderen Strategie werden die Gemeinkosten-Steuern reduziert, indem die Einnahmen aus der Kohlendioxid-Steuer dazu verwendet werden, andere Steuern zu senken. Das überraschende Resultat dieses Experiments ist, dass der durch eine effiziente Nutzung von Umweltsteuern hervorgerufene Gewinn ziemlich entscheidend ist.

[4] Die Deklarationen der Klimakonferenzen von Toronto (1988) und Noordwijk (1989) fordern die internationale Staatengemeinschaft auf, die Kohlendioxid-Emissionen bis zum Jahre 2005 um 20% zu reduzieren.

GASKINS/WEYANT (1993) beschreiben die Arbeit einer Gruppe von Forschern des Energy Modeling Forums, bei der 13 standardisierte Szenarien mit einer ganzen Bandbreite von unterschiedlichen Emissions-Kontroll-Niveaus durchgerechnet wurden. Es kam eine Reihe von Ergebnissen zustande, die sich grob folgendermaßen zusammenfassen lassen:

1. Die Wirkung der untersuchten Kontroll-Optionen auf die globale Klimaänderung wäre innerhalb der nächsten 20 Jahre ziemlich begrenzt.
2. Um jedes der Emissions-Kontroll-Ziele in allen Regionen zu erreichen, wären Marktinterventionen erforderlich.
3. Die Kohlendioxid-Steuer würde beträchtliche Steuereinnahmen hervorbringen, die dazu verwendet werden könnten, andere Steuern oder das Haushaltsdefizit zu senken oder dazu, zusätzliche Regierungsausgaben zu tätigen.
4. Es erscheint möglich, Emissionen von ihrem unkontrollierten Niveau aus signifikant zu senken, ohne dadurch das Wirtschaftswachstum zu beeinflussen. Allerdings hängt das stark davon ab, wie die Einnahmen aus der Kohlendioxid-Steuer verwendet werden.
5. Die Kostenverläufe von Emissions-Kontrollen ähneln einander sehr, egal welches Kontroll-Niveau angenommen wird. Außerdem scheinen die Kontroll-Grenzkosten in Abhängigkeit vom Kontroll-Niveau - insbesondere bis etwa zum Jahre 2040 - abzunehmen.
6. Wenn eine Gruppe von Ländern (etwa die OECD) ein Kohlendioxid-Reduktions-Programm verwirklicht - mit veränderten internationalen Energiepreisen zur Folge -, so würde das dazu führen, dass in Ländern, die an dem Programm nicht teilnehmen, die Kohlendioxid-Emissionen ansteigen.
7. Die Kosten, die auftreten, wenn man eine bestimmte Menge an Emissionen reduzieren will, sind geringer, wenn die entsprechenden Ziele über einen längeren Zeitraum aufgeteilt, stufenweise und langsamer eingeführt werden (insbesondere dann, wenn zukünftige Kosten abdiskontiert werden).
8. Größere Mengen an Treibhausgasen in der Atmosphäre hingegen können zusätzliche Soziale Kosten verursachen, was bedeutet, dass es ökonomisch nicht optimal sein kann, Kontrollmaßnahmen unendlich lange in die Zukunft zu verschieben.

2.5. Schlussfolgerungen

Die prognostizierten Folgen einer Klimaerwärmung legen den Schluss nahe, dass tropische Entwicklungsländer (im Lichte der Aspekte: Wasserhaushalt, Anpassungspotential, Anpassungskapazität, Düngungseffekt von Kohlendioxid sowie Anstieg des Meeresspiegels) sowohl relativ zu den Industrieländern als auch absolut (zusätzlich) benachteiligt werden.

Die ökonomische Modell-Forschung (siehe Kap. 2.3.) scheint insofern irrelevant zu sein, da sie keine neuen Erkenntnisse liefert, sondern lediglich zu dem Schluss kommt, dass alles mit allem zusammenhängt - und nicht beweisen kann, dass eine Politik einer anderen vorzuziehen wäre.

Eine Treibhausgas-Reduktion wäre zunächst relativ kostengünstig und würde sich bei höheren Ansprüchen sehr verteuern. Da offensichtlich schon eine bescheidene Verringerung der Emissionen schwerfällt, erscheint es eigentlich als unökonomisch, sich über eine "bedeutsame" Emissions-Reduktion den Kopf zu zerbrechen.

Eine Reduzierung der Regenwaldzerstörung kann für das Klima den Effekt haben, dass weniger Spurengase in die Atmosphäre gelangen und dass mehr Kohlenstoff in der Biomasse gespeichert wird. Ist aber schon einmal versucht worden, die ökonomischen Kosten der Erhaltung der Regenwälder zu analysieren?

Entwicklungsländer[5] scheinen unter dem Treibhauseffekt besonders zu leiden. Aufgrund ihres Know-How-Rückstandes[6] fällt es ihnen schwerer, das (und anderes) zu erkennen. Der Norden allerdings scheint nicht zu erkennen, dass die Bedeutung der Kostenfrage bei der Bewältigung eines globalen Problems mit zunehmender geographischer Entfernung nicht abnimmt.

[5] Gemeint sind die Menschen, die in Entwicklungsländern leben.

[6] Rückstand deshalb, weil es um den Know-How-Begriff des Nordens geht. Dabei wird nicht berücksichtigt, dass es auch einen Know-How-Vorsprung der Menschen in (z.B.) Ghana gibt. Die Menschen in Ghana sind von ihrem Erscheinungsbild her glücklicher, hilfsbereiter, freundlicher und empfindsamer als die Menschen der sog. Entwickelten Länder.

3. DAS ÖKONOMISCHE PROBLEM DER REGENWALDABHOLZUNG

3.1. Ökonomie der natürlichen Ressourcen

Als die vier Hauptgründe für den Kahlschlag bzw. die Zerstörung tropischer Regenwälder (in Afrika) sieht HAUSER (1990, S. 111-115) erstens die Rodung zwecks Gewinnung neuer landwirtschaftlicher Anbauflächen, zweitens die Brandrodung, drittens das Sammeln von Brennholz und viertens die Nachfrage der Industrieländer nach tropischen Hart- und Edelhölzern. In diesem Sinne ist der Regenwald bzw. der Boden, auf dem er steht, eine begehrte natürliche Ressource, deren Nutzung wohlüberlegt sein sollte.

In der "Ökonomie der Natürlichen Ressourcen" trifft man die Unterscheidung zwischen erneuerbaren (regenerierbaren) und nicht erneuerbaren (erschöpflichen) Ressourcen. Die nicht erneuerbaren Ressourcen lassen sich aber auch als Spezialfall einer erneuerbaren Ressource mit einer vom Bestand unabhängigen Regenerationsrate von Null verstehen (ENDERS/QUERNER 1993, S. 95). Im Falle des Regenwaldes ist die Entscheidung, ob es sich um eine erneuerbare oder erschöpfliche Ressource handelt, problematisch. Geht man von der Annahme aus, dass die Regenerationszeit eines Regenwaldes 500 bis 1000 Jahre beträgt, dann wäre dieser als eine erneuerbare, jedoch mit einer sehr niedrigen Regenerationsrate behaftete Ressource zu verstehen. Jedoch darf nicht vergessen werden, dass als Folge der Regenwaldabholzung mitunter auch die Böden zerstört werden (Erosion), auf denen letztlich gar nichts mehr wächst (Wüstenbildung). In diesem Falle wären Regenwald wie Böden als erschöpfliche Ressourcen anzusehen. Die Entscheidung, ob das eine oder das andere zutrifft, kann theoretisch nicht getroffen werden. Jedoch wird im theoretischen Modell der erschöpflichen Ressourcen jede Erneuerbarkeit ausgeschlossen, wohingegen umgekehrt im Modell der erneuerbaren Ressource die Erschöpflichkeit als Spezialfall - wie bereits erwähnt - möglich ist.

Das Problem, mit dem sich die Ressourcenökonomie auseinandersetzt, ergibt sich im Wesentlichen daraus, dass der Ressourcenverzehr der Vergangenheit mit der gegenwärtigen Verfügbarkeit rivalisiert. Es liegt, mit anderen Worten, ein intertemporales Allokationsproblem vor. In letzter Konsequenz schließlich geht es um die "Frage, ob die wirtschaftliche Aktivität des Menschen auf die Dauer zu einer Erschöpfung des natürlichen Ressourcenbestandes führt und damit die Menschheit ihre eigenen Existenzgrundlagen zerstört." (ENDERS/QUERNER 1993, S. 2)

Welche Erkenntnisse der Ökonomie erneuerbarer natürlicher Ressourcen können nun für das Problemgebiet Regenwald abgeleitet werden? Zunächst muss festgehalten werden,

dass die getrennte Behandlung von erneuerbaren und nicht erneuerbaren Ressourcen nicht impliziert, dass erneuerbare Ressourcen unerschöpflich wären. "Vielmehr sind auch erneuerbare Ressourcen -insbesondere bei entsprechendem menschlichen Tatendrang - prinzipiell durchaus erschöpflich bzw. ausrottbar." (ENDERS/QUERNER 1993, S. 95). Als Besonderheit der Ökonomie erneuerbarer natürlicher Ressourcen gilt außerdem, dass sie relativ jung ist (eine dynamische Betrachtung des Problems gibt es erst seit den 70er Jahren) und dass eine ökonomische Analyse erneuerbarer Ressourcen mit einem erheblichen mathematischen Aufwand verbunden ist, auf dessen Darstellung in dieser Arbeit verzichtet werden soll. (siehe dazu ENDERS/QUERNER 1993, S. 95f sowie die dort gegebenen Literaturhinweise.)

Wie in der Ökonomie allgemein üblich, stellt sich auch in der Ökonomie der erneuerbaren Ressourcen zunächst die Frage nach der Knappheit des betreffenden Gutes. Genauer gesagt geht es hier um die Frage nach der Dringlichkeit des Knappheitsproblems. Es werden 3 Indikatoren der Ressourcenverfügbarkeit angeboten. (ENDERS/QUERNER 1993, S. 97-103). Diese sind erstens eine "biologische Bestandsaufnahme", zweitens das Konzept der "maximalen nachhaltigen Ernte" und drittes die Frage der "ökonomischen Knappheitsindikatoren".

Unter einer biologischen Bestandsaufnahme versteht man die Analyse theoretischer Möglichkeiten, die sich aus dem Zusammenwirken der Größen "Ressourcenbestand", "jährliche Erntemenge" und "Bestandswachstum" ergeben. So ist es z.B. denkbar, dass ein endlicher Bestand regenerierbarer Ressourcen die Entnahme eines konstanten jährlichen Verbrauchs grenzenlos lange ermöglicht, wenn die Erntemenge mindestens durch das jährliche Bestandswachstum ausgeglichen wird. Ist der jährliche Verbrauch sogar geringer als der natürliche Bestandszuwachs wird sich eine Bestandsvermehrung einstellen. Übersteigt hingegen der jährliche Verbrauch den natürlichen Bestandszuwachs, so sinkt der Ressourcenbestand.

Das Konzept der maximalen nachhaltigen Ernte geht davon aus, dass sich eine bestandserhaltende Nutzung der Ressource verwirklichen lässt, wenn die jährliche Ernte gerade dem jährlichen Wachstum entspricht. Da es mehrere Möglichkeiten dieser "biologischen Gleichgewichte" gibt, kann man auch eine optimale Lösung definieren, bei der sowohl Ernte als auch Wachstum maximale Werte annehmen. Aus dieser optimalen Lösung lässt sich dann die "biologisch gleichgewichtig maximal abbaubare Jahreserntemenge" ableiten, die in der Literatur als "maximum sustainable yield - MSY" bekannt ist. Im Sinne einer ökonomischen Analyse sind die Parameter, die in die Größe MSY eingeflossen sind, freilich unzureichend. Insbesondere fehlen die Erntekosten, der

Erntenutzen sowie das Zeitprofil der Nutzung aus ökonomischer Sicht. Ist etwa der Anfangsbestand ungleich dem Bestand aus der optimalen Lösung so müsste, um die MSY zu erreichen, erst ein Anpassungsprozess durchlaufen werden. Über die Vorteilhaftigkeit bzw. Dringlichkeit verschiedener Zeitprofile einer Anpassung sagt das Konzept der MSY nichts aus.

Die ökonomischen Knappheitsindikatoren schließlich umfassen neben Erntekosten, Nutzungskosten und Ressourcenpreisen auch die externen Kosten (hervorgerufen z.B. durch Umweltauswirkungen), das Problem des öffentlichen Eigentums, die technologische Entwicklung, spekulative Preissprünge und Wettbewerbseinschränkungen. Es wird aber zugegeben, dass sich die Dringlichkeit des Knappheitsproblems nur schlecht durch Knappheitsindikatoren beschreiben lässt. Der Einwand, man könne die Schattenpreise als Indikatoren heranziehen, trifft auf den Umstand, dass auf der einen Seite die Abbaukosten erneuerbarer Ressourcen spätestens seit dem Beginn der 60er Jahre gesunken sind und auf der anderen Seite die entsprechende Preisentwicklung im Großen und Ganzen nicht eindeutig ist. (vgl. ENDERS/QUERNER 1993, S. 103, Fußnote 15). Gesucht ist daher eine Möglichkeit, das Knappheitsproblem umfassender, im Rahmen eines ökonomischen Modells zu beschreiben und zu analysieren. Dadurch sollte es möglich sein, eine sozial-optimale Lösung mit der Marktlösung zu vergleichen und dazu beizutragen, staatlichen Handlungsbedarf bei der Bewirtschaftung regenerierbarer Ressourcen zu identifizieren.

Das Modell, um das es zunächst geht, trägt den Namen "sozial optimaler Erntepfad". Ziel ist die Maximierung des "intertemporalen Gesamtnutzens", der von der Nutzung einer Ressource ausgeht. Dabei fließen neben der Erntemenge und dem als direkt von der Erntemenge abhängig unterstellten Nutzen auch die als zeitunabhängig angenommene, soziale Diskontrate ein. Eine Eigenschaft des Modells ist, dass der Einfluss des Nettonutzens künftiger Perioden auf den Nutzenbarwert mit wachsender Diskontrate und zunehmender Zukünftigkeit abnimmt. Dies würde für eine Konzentration der Ressourcennutzung in der Gegenwart sprechen, welche allerdings umso unattraktiver wird, je schneller der Grenznutzen mit zunehmendem Konsum pro Periode abnimmt. Die Frage nach dem sozial optimalen Erntepfad ist also die Frage nach dem Ausgleich zweier gegenläufiger Tendenzen.

Die Frage nach der Lösung dieses Optimierungsproblems führt uns zu den Eigenschaften des Optimums. Zunächst fällt auf, dass der Nettogrenznutzen von Periode zu Periode nicht mit der sozialen Diskontrate ansteigt, was sich auf die Existenz des "marginalen Regenerationseffektes" zurückführen lässt. Des Weiteren sind Fälle denkbar, in denen aufgrund ökonomischer Überlegungen eine Steigerung der jährlichen

Erntemengen empfohlen werden kann. Für den Fall eines dauerhaften Zusammenfallens des ökonomischen Optimums mit einem biologischen Gleichgewicht muss gelten, dass die nicht-diskontierten Nutzengrenzkosten konstant bleiben. Diese Konstanz ist aber nur dann ökonomisch optimal, wenn ein Ressourcenbestand erreicht ist, dessen marginaler Regenerationsbeitrag gerade der sozialen Diskontrate entspricht. Eine ökonomische Optimallösung ist denkbar als Punkt unendlichen, bio-ökonomischen Gleichgewichts, in dem die Optimalität einer konstanten Erntemenge mit einem konstanten Regenerationsbeitrag und konstantem Bestand zusammenfällt. Freilich impliziert die Möglichkeit des Mündens ökonomisch optimaler Erntepfade in eine biologische Gleichgewichtslösung noch nicht die Zwangsläufigkeit einer solchen Entwicklung. "So ist die Optimalität der Ausrottung einer erneuerbaren Ressource bei hinreichend großen Diskontraten genauso denkbar wie eine ewig andauernde Folge von Ungleichgewichtszuständen." (ENDERS/QUERNER 1993, S. 114). Eine andere Einschränkung ist, dass in der vorliegenden Analyse der Eigenschaften des Optimums die Möglichkeit der Substituierbarkeit der Ressource nicht enthalten ist.

Aus dem bisher gesagten ergibt sich die Frage, ob ein konkurrenzwirtschaftlicher Marktmechanismus eine sozial optimale intertemporale Allokation erneuerbarer Ressourcen hervorrufen kann, oder anders gefragt, ob die Gleichgewichtslösung mit der Optimallösung übereinstimmt. Unterstellt man ein System vollständiger Zukunftsmärkte, weiters die Internalisierung aller Kosten, sowie die Übereinstimmung von privater und sozialer Diskontrate, dann ist diese Frage mit "Ja" zu beantworten. Jedoch ist mit der Gleichgewichtslösung ausschließlich die ökonomische und nicht auch die biologische Gleichgewichtslösung gemeint.

Bisher wurde unterstellt, dass die Erntekosten nur von der aktuellen Erntemenge abhängen. In der Realität ist es jedoch wahrscheinlich, dass die Ernteaufwendungen bzw. die durchschnittliche Erntezeit mit schwindenden Beständen steigen. Die Antwort der Ressourcenökonomie ist die Einführung bestandsabhängiger Erntekosten, deren Berücksichtigung die ökonomischen Gesichtspunkte der Erntedisposition zwischen 2 Perioden entscheidend erweitert. Insbesondere kommt man zu dem Ergebnis, dass es für (fast) jede Erntemenge 2 verschiedene biologische Gleichgewichte mit verschieden großen Beständen geben muss, von denen die eine kotengünstiger und damit auf lange Sicht ökonomisch eindeutig attraktiver ist. Anders ausgedrückt kann bei gegebener Erntemenge nur 1 biologisches Gleichgewicht auch ökonomisch gleichgewichtig sein. Einschränkend muss gesagt werden, dass auch unter Berücksichtigung bestandsabhängiger Erntekosten die soziale Optimalität eines bio-ökonomischen Gleichgewichts nicht selbstverständlich ist. So ist etwa die Optimalität[7] der Ausrottung

[7] Diese Optimalität mag die des einzelnen Ressourcenanbieters, die einer Gesellschaft oder die der

einer Ressource nicht ganz auszuschließen.

Eine weitere Frage in diesem Zusammenhang ist, inwieweit die Bedingungen des Marktes zur Auffindung einer Optimallösung beitragen oder diese sogar verhindern. Als besonderer Fall gilt die Annahme, dass die betreffende Ressource öffentliches Eigentum ist, was ihre unbeschränkte Nutzungsmöglichkeit nach sich zieht. Ressourcenökonomisch gesehen bedeutet das, dass ein Ressourcennutzer wegen der Unmöglichkeit des Bestandseigentums nicht sicher sein kann, dass ihm seine Zurückhaltung in der jetzigen Periode durch einen Bestandsaufbau und die damit verbundene Senkung der Erntekosten in der folgenden Periode zugutekommt. Er muss vielmehr damit rechnen, dass sich die Ressource in der Zwischenzeit seinem Zugriff entzogen hat und von anderen Nutzungsinteressenten geerntet wurde. Da der ungeerntete Ressourcenbestand durch keinerlei Eigentumspositionen geschützt ist, wird jeder, der die Möglichkeit dazu besitzt, versuchen, seinen Anteil an der Gesamtrente der Anbieterindustrie zu maximieren. Der einzige Weg dazu ist die Ausweitung seiner Ernteaktivität, was zu einer Senkung des Bestandes und damit in den Folgeperioden zur Senkung der weiteren Erntemöglichkeiten bei einer Erhöhung der Erntegrenzkosten führt. Die Gleichgewichtslösung für die Nutzung einer Ressource im öffentlichen Eigentum stellt also keinerlei zeitliche Opportunitätskosten in Rechnung, lediglich Gegenwartsnutzen und Gegenwartskosten gehen in den Kalkül ein.

Wenn Marktversagen auftritt, muss man fragen, ob der Staat allokationsverbessernde Maßnahmen ergreifen kann. Es bietet sich zunächst die Möglichkeit an, nicht-internalisierte Opportunitätskosten den Verursachern mit einer Mengensteuer anzulasten. Damit wäre es zwar denkbar, das bio-ökonomische Optimum auch unter den Bedingungen des öffentlichen Ressourcen-Eigentums zu erreichen, jedoch ergeben sich in der Praxis Probleme wegen staatlicher Informationsdefizite bei der Bestimmung der Zahlungsbereitschaften sowie der Nutzungs- und Abbaukosten.

Eine andere Möglichkeit staatlicher Regulierung besteht darin, bestimmte Ernte-bzw. Rodungstechniken zu untersagen. Ökonomisch betrachtet ist diese Politik jedoch - bei Sicherheit - systematisch suboptimal, da ineffizient. Wären die Steuern lediglich eine Transferzahlung, so spiegeln die durch das Verbot einer effizienten Erntemethode den Ressourcennutzern aufgebürdeten Kosten einen echten Ressourcenverzehr wider.

Die dritte Möglichkeit einer staatlichen Regulierungsstrategie schließlich bietet die Eigentumspolitik. Genauer gesagt geht es hier um die Privatisierungsmöglichkeiten einer im Gemeineigentum befindlichen Ressource. Eine Möglichkeit ist die

---

Weltökonomie sein. Bisher war diese Bandbreite unter dem Begriff "soziale Optimalität" zusammengefasst. Eine Differenzierung ist scheinbar nicht gewinnbringend.

Parzellierung des Ressourcenbestandes und/oder eine Betriebsarealbeschränkung. Das Eigentum an einer Parzelle verleiht dem Inhaber das alleinige Nutzungsrecht an diesem Teil der Gesamtressource. Eine andere Möglichkeit ist die Zuweisung bestimmter Erntequoten, um die Nutzung einer öffentlichen Ressource auf das effiziente Maß zu drosseln. Die Ermittlung der optimalen Erntemenge durch den Staat wird jedoch durch Informationsdefizite erheblich erschwert.

Wesen der Ressourcenpolitik aber scheint - ganz wie das der Umweltpolitik - die grundsätzliche rhythmische Verschiedenheit politischer und ökologischer Abläufe zu sein. "Umweltpolitik muss so differenziert sein wie der Differenzierungsgrad der ökologischen Probleme, d. h. die angemessenen Problemlösungen können sich nur aus dem Problem selbst ergeben und nicht aus der Funktionslogik der bestehenden politischen Apparate, die an ganz anderen Problemen 'gewachsen' ist." (WÖHLCKE 1991, S. 234). Daraus ergibt sich die Frage, wie Ressourcenpolitik in der Praxis funktioniert bzw. funktionieren könnte.

Mit Fragen der Wald-Politik im Sinne der Nutzung und Erhaltung tropischen Regenwaldes setzt sich MAYDELL (1991) auseinander. Versteht man unter Wald-Politik mehr als nur die Anweisungen einer Regierung, dann seien klare grenzüberschreitende Trends erkennbar. Politik, von der hier die Rede ist, werde durch die Bevölkerung, durch Interessensgruppen, durch Regierungen und durch internationale Organisationen entworfen und durchgeführt. Bestimmungsfaktor für die geänderte Konzeption der Wald-Politik in den Tropen waren einige fundamentale Änderungen der ökonomischen, politischen und sozialen Strukturen und Strategien während der letzten Jahre. Zu diesen Änderungen zählt der Umstand, dass Planung und Durchführung für geographisch immer größere Gebiete mit immer stärkeren internationalen Beziehungen und eine Neuorientierung der Ziele in immer kürzeren Zeitabständen stattfindet. Eine weitere Änderung sei darin zu sehen, dass die Strategie einer Wald-Politik mit und für die Menschen die frühere Philosophie, dass der Wald vor den Menschen zu schützen wäre, ersetzt hat. (vgl. MAYDELL 1991, S. 20f). Es scheint also Faktoren und Trends zu geben, die für die Lernfähigkeit des Menschen sprechen, was dessen Umgang mit der Ressource Regenwald betrifft. Die Effektivität dieses Lernpotentials ist aber völlig unerforscht.

Ökonomisch gesehen gibt es für die Ressource Regenwald grundsätzlich 2 Lösungsansätze: Die Nachfragereduktion und die Angebotserweiterung. Die Nachfrage nach Brennholz ist in hohem Maße durch die Anzahl der auf diesen Brennstoff angewiesenen Menschen bestimmt. Der zukünftige Brennholzbedarf ist zum größten Teil durch das Bevölkerungswachstum bedingt. Eine Möglichkeit zur Reduktion des

Nachfragezuwachses besteht beispielsweise in der Hebung der Energieeffizienz von Holzöfen. Dies würde auch einen Beitrag zur Entlastung des Familienbudgets leisten. Möglichkeiten zur Angebotserweiterung bestehen in der Aufforstung, bei der sich 3 Strategien unterscheiden lassen. Erstens Regierungsplantagen, zweitens kommunal gepflanzte Wälder und drittens die Agro-Forstwirtschaft, also der kombinierte, gleichzeitige Anbau von Bäumen und landwirtschaftlichen Produkten.

Um bei der Frage des Brennholzverbrauchs zu bleiben: Eine Verringerung der Nachfrage nach Brennholz könnte auch die Nutzung alternativen Energiequellen bewirken, jedoch existieren kaum realistische Alternativen. Damit rückt die Notwendigkeit der Reduktion des Bevölkerungswachstums und ihre enge ganzheitliche Verknüpfung mit der Entwicklungsproblematik in den Mittelpunkt. (vgl. HAUSER 1990, S. 130).

3.2. Eigentumsrechte

Auf der Suche nach ökonomischen Ursachen für die Regenwaldabholzung kann man viele verschiedene Wege einschlagen und egal wo man sucht, man wird früher oder später fündig. Es scheint ökonomisch "sinnvoll" zu sein, den Bestand am Regenwald bis zum letzten Baum zu vernichten. Auf der anderen Seite will die Menschheit als Ganzes, dass der Regenwald erhalten bleibt. Auch einzelne Regierungen betroffener Länder bekunden durch Wort und Tat ihre gute Absicht, das "Erbe" Regenwald zu schützen und für spätere Generationen zu erhalten. Was kann nun der Grund dafür sein, dass eine Regierung trotz guter Absichten das Problem nicht in den Griff bekommt? Eine Untersuchung der Frage nach den Eigentumsrechten zeigt die Schwierigkeiten auf, denen sowohl der Gesetzgeber als auch der Regenwald gegenüberstehen.

Zunächst einmal scheint es klar zu sein, dass in einer Gesellschaft, in der Individuen in den Wettstreit um knappe Ressourcen treten, Wettbewerbsregeln existieren müssen, die es ermöglichen sollen, die daraus entstehenden Konflikte zu lösen. Diese Regeln können in Gesetzen, in Verordnungen, im Brauchtum oder in einer (hierarchischen) Gesellschaftsstruktur verankert sein.

Grundlage der Idee von Eigentumsrechten ist jedoch der Begriff des Eigentums. Es scheint keine Definition des Begriffes "Eigentum" zu geben, der für alle Zwecke befriedigend wäre. Zwei Kriterien jedoch gelten allgemein als unerlässlich. Erstens bedeutet die Tatsache, dass ein Gut mein Eigentum ist, noch nicht, dass ich alles damit machen darf, was möglich ist. Zweitens muss ich als Eigentümer eines Gutes alle Rechte haben, die man über dieses Gut nur haben kann. Der kritische Punkt hier ist das Verfügungsrecht, der tief in die juristische Materie hineinführt (siehe RYAN 1987, S. 1029).

Für Kant und Hegel war das Eigentum der Ausdruck menschlicher Freiheit. Da das Eigentum die menschliche Souveränität über die Natur ausdrücke, müsse es jedem Individuum offenstehen, durch eigene Arbeit Eigentum zu erwerben. Diese Auffassung der Eigentumsrechte stellte Marx auf den Kopf. Er erklärte, dass, solange es überhaupt Eigentum gebe, die Dinge über die Menschen regieren würden und die Menschen weiterhin an Entfremdung leiden würden (siehe RYAN 1987, S. 1030). Im Falle des Regenwaldes freilich müsste man froh sein, wenn der Mensch sich mehr von der Natur regieren lassen würde. Ja es muss sogar die Frage erlaubt sein, warum nur Menschen Eigentumsrechte über die Natur haben und nicht auch ein Regenwald ein Eigentumsrecht auf den Boden hat, auf dem er steht und immer schon stand.

BROMLEY (1991) unternimmt den bemerkenswerten Versuch, das Begriffssystem rund um die Eigentumsrechte neu zu durchleuchten. Bei ihm ist das Eigentum ein Nutzen- oder Einkommensstrom und das Eigentumsrecht ist der Anspruch auf einen Nutzenstrom, den der Staat vor dem Zugriff anderer zu schützen hat. Eigentum sei kein Objekt, sondern eine soziale Beziehung, die den Eigentümer in Bezug auf etwas von Wert (den Nutzenstrom) definiert und gegen alle anderen abgrenzt. Eigentum sei letztlich eine 3-teilige soziale Beziehung, bestehend aus dem Nutzenstrom, dem Berechtigten und den Verpflichteten. Bromley kritisiert, dass eine natürliche Ressource oft so verstanden wird, als wäre es eine der Ressource innewohnende Eigenschaft, in welcher Eigentumsform sie kontrolliert und gemanaged wird. So gesehen sind auch "Umweltprobleme" nicht Probleme der Umwelt, sondern die Probleme von im Konflikt befindlichen Rechtsansprüchen (BROMLEY 1991, S. 1-3).

Die Eigentumsrechte (property rights) spielen in der ökonomischen Wissenschaft eine fundamentale Rolle, vergleichbar mit den Konzepten der Knappheit oder der Rationalität. Gäbe es keine Instanz, die das Recht hat, den Gebrauch einer bestimmten Ressource zu kontrollieren, könnte niemand Preise festlegen und niemand hätte einen Anreiz, Produktionskosten zu kalkulieren. Man kann also von der Annahme ausgehen, dass alles, was einen Wert besitzt, auch einen Eigentümer hat. Überlegungen zu den Möglichkeiten des Sozialismus oder die Analyse der Ökonomie der Sklaverei oder Forschungen auf dem Gebiet der Landwirtschaft in Entwicklungsländern haben alle zur Untersuchung der Effekte bestimmter Systeme von Eigentumsrechten geführt. Das Ergebnis war eine Fülle verschiedener Theorien, von denen manche den freien Markt bzw. das individuelle Privateigentum verteidigen, und andere die Irrelevanz der Verteilung von Eigentumsrechten für die Gesamtwohlfahrt hervorheben. (siehe RYAN 1987, S. 1029, sowie die dort angegebene Literatur).

Eigentum und Eigentumsrecht können verschiedene Formen annehmen. Grundsätzlich ist zwischen dem öffentlichen und dem privaten Gut zu unterscheiden. In der Praxis handelt es sich jedoch fast immer um Mischformen, die mehr oder weniger in die eine oder andere Richtung tendieren. BROMLEY (1991, S. 31) unterscheidet 4 Typen von Eigentumssystemen, die hier kurz charakterisiert werden sollen:

1. Das Staatseigentum (State Property): Individuen haben die Pflicht, jene Nutzungsregeln zu beachten, die durch eine Kontroll- bzw. Verwaltungsbehörde determiniert werden. Die Behörden wiederum haben das Recht, die Nutzungsregeln zu determinieren.
2. Das Privateigentum (Private Property): Individuen haben das Recht, sozial akzeptablen Gebrauch zu tätigen und sie haben die Pflicht, von sozial

unakzeptablem Gebrauch abzusehen. Die Nicht-Eigentümer haben die Pflicht, davon abzusehen, den Eigentümer vom sozial akzeptablen Gebrauch abzuhalten und sie haben das Recht, zu erwarten, dass nur sozial akzeptable Verwendungen auftreten.

3. Das gemeinschaftliche Eigentum (Common Property): Eine Gruppe hat das Recht, Nicht-Mitglieder auszuschließen und Nicht-Mitglieder haben die Pflicht, sich an diesen Ausschluss zu halten. Einzelne Mitglieder der Gruppe (die Miteigentümer) haben sowohl das Recht als auch die Pflicht, das im gemeinschaftlichen Eigentum befindliche Objekt mit Schonung zu be-/nutzen.
4. Der eigentumslose Zustand (Nonproperty): Weder Nutzer noch Eigentümer noch Nutzenstrom sind definiert. Individuen haben zwar kein Recht, jedoch die Möglichkeit, das Objekt zu nutzen. Das Objekt ist eine Ressource mit offenem Zugang (open access resource).

Das charakteristische Merkmal eines "öffentlichen Gutes" - aus traditioneller Sicht - ist der Umstand, dass die daran existierenden Nutzungsrechte einer Privatpartei weder abgegrenzt noch beschrieben sind. Niemand hat das Recht, andere von seiner Nutzung auszuschließen. Daraus ergibt sich auch, dass kein Netto-Einkommen aus der Nutzung eines öffentlichen Gutes erzielt werden kann. Diese Aussage beruht auf dem ökonomischen Lehrsatz von der Verflüchtigung eines ökonomischen Überschusses ("dissipation of rent", siehe CHEUNG 1987, S. 504). Er besagt, dass aufgrund des Fehlens von exklusiven Nutzungsrechten Individuen, die um den Gebrauch eines öffentlichen Gutes konkurrieren, dessen Mietwert oder Netto-Wert auf null reduzieren. Der Grund dafür liegt darin, dass, wenn niemand den ausschließlichen Anspruch auf den Wert (den ökonomischen Überschuss) des betreffenden Gutes besitzt, seine Nutzung zum Wettbewerb bis zu dem Punkt einlädt, wo jeder einzelne im Wettbewerb befindliche Benützer nicht mehr verdienen kann als den alternativen Verdienst jener eigenen Ressourcen, die für die Ausbeutung des öffentlichen Gutes erforderlich sind. Mit anderen Worten:

"...under competition and with no one having a special advantage, a "prize" that has no exclusive claimant will be dissipated or absorbed by the costs of other resources which must be dedicated to its winning. Hence the net value of the prize won is zero." (CHEUNG 1987, S. 505).

Typische Nebenerscheinung einer Verflüchtigung des ökonomischen Überschusses ist die exzessive Nutzung bzw. Überbeanspruchung des öffentlichen Gutes, obwohl auch die Vernachlässigung und Unterbeanspruchung denkbar und möglich ist. In der Praxis ist es äußerst selten, dass sich der ökonomische Überschuss völlig verflüchtigt, wohingegen etwas Verflüchtigung unvermeidlich ist. Ersteres liegt darin begründet, dass

die konkurrierenden Nutzer unterschiedliche Opportunitätskosten haben können bzw. der Eintritt in den Wettbewerb durch Informationskosten, Regeln und Gebräuche beschränkt sein kann. Letzteres, nämlich die Unvermeidlichkeit der Verflüchtigung, ist Grund dafür, dass es sich keine Gesellschaft leisten kann, einen größeren Teil ihrer wertvollen Ressourcen dem öffentlichen Eigentum zu überlassen.

Unter dem Titel "The Tragedy of the Commons" beschreibt BROMLEY (1991, S. 104-135) das Problem, das im Zusammenhang der Eigentumsrechte an natürlichen Ressourcen mit dem öffentlichen Gemeinwesen (dem Volk) entsteht. Die gängige Metapher von den "wasted commons" (geht zurück auf Hardin 1968) tritt an, jene unglücklichen Umstände zu erklären, aus denen sich Bevölkerungswachstum, Übernutzung natürlicher Ressourcen, Armut und die Ausdehnung der Wüsten in den Tropen ergeben. Bromley versucht die Diskussion der sog. "tragedy of the commons" auf das Land und die darauf befindlichen natürlichen Ressourcen in den tropischen Entwicklungsländern zu lenken. Er argumentiert, dass es sich bei der "tragedy of the commons" in Wirklichkeit um einen Prozess handelt, bei dem ursprüngliche Eigentumsrechte bzw. deren Struktur unterwandert und aufgelöst wurden. Die Folge war die Zerstörung des lokalen Autoritätssystems. Gesetze, die von außen/oben kommen, eliminieren das subjektive Verantwortungsgefühl der lokalen Bewohner gegenüber den natürlichen Ressourcen. Bromley: "Nationalization of natural resources - and the attempt to control and manage natural resources from afar - is simply a form of domestic colonialism and leaves resource users and managers open to the whims of distant bureaucrats who believe that the solution to deforestation is to pass a law prohibiting the cutting of firewood." (BROMLEY 1991, S. 10). Die lokale Bevölkerung von der Nutzung natürlicher Ressourcen auszuschließen, ruft nur Zynismus und Gesetzlosigkeit hervor und trägt kaum dazu bei, sie zu schützen.

Unter dem Titel "Property Rights Problems in the Public Domain" beschreibt BROMLEY (1991, S. 136-158) das sog. Property-Rights-Paradigma und dessen Bedeutung für das vorliegende Problem. Die herkömmliche Weisheit sei, dass die Existenz privater Eigentumsrechte eine notwendige Bedingung für das Erwirken ökonomischen Wohlstandes ist. So gesehen wäre das Privateigentum an Land Vorläufer der Realisierung eines ökonomischen Überschusses. Jedoch muss man auch sehen, dass der Prozess der Privatisierung einige ziemlich negative Effekte auf die Verwaltung natürlicher Ressourcen hatte. Die Aufteilung von Land auf Privateigentümer und die damit einhergehende Individualisierung des Dorflebens hat traditionelle kollektive Verwaltungssysteme über natürliche Ressourcen verdrängt. Das Problem scheint also weniger die Intention des Individuums in der dörflichen Gemeinschaft zu sein, sondern mehr das Autoritätsgefälle von nationaler zu lokaler Ebene. Was "Recht" und "richtig"

ist, kann - so die These - nur durch einen Entwicklungsprozess herausgefunden werden, bei dem alle Betroffenen beteiligt sind. Das betrifft natürlich auch die Suche nach einem effizienten System der Verwaltung natürlicher Ressourcen. Bromley: "Those who see thoroughgoing wisdom and efficiency in private property regimes fail to understand that different ecological circumstances - and vastly different cultural contexts - must be dominant factors in the choice of institutional arrangements. The nomadic pastoralists of Africa are not mobile because they prefer wandering; rather they wander because their economic system demands it." (BROMLEY 1991, S. 157).

3.3. Überbevölkerung

Das Bevölkerungswachstum in Entwicklungsländern, die Regenwaldzerstörung und der Treibhauseffekt sind Probleme, die eng miteinander verknüpft sind. Es gibt Überlegungen, die für einen direkten Zusammenhang von Bevölkerungswachstum und Treibhauseffekt sprechen.[8] Es gibt auch Überlegungen, die von Umweltzerstörung als Ursache von Überbevölkerung sprechen.[9] Im vorliegenden Kontext soll aber auf die Frage nach dem Einfluss von Bevölkerungswachstum auf den Regenwaldbestand hingearbeitet werden. Ausgangspunkt ist die Frage nach den Ursachen des Bevölkerungswachstums.

Will man Überbevölkerung bzw. Bevölkerungswachstum erklären, so könnte man auf die klassische Theorie der demographischen Transformation zurückgreifen. Sie erklärt die grundlegenden Zusammenhänge zwischen dem gesellschaftlich-wirtschaftlichen und dem demographischen Prozess, indem sie den Übergang von einer Gesellschaft, in der die Bevölkerung kaum zunimmt, in der aber hohe Geburten- und Sterbeziffern das Leben diktieren, zu einer Gesellschaft, die ebenfalls ein kleines demographisches Wachstum aufweist, in der aber niedrige Geburten- und Sterbewerte vorherrschen, beschreibt. Obwohl diese Theorie den Transformationsprozess der heutigen Industrieländer hinreichend gut erklären kann, muss sie angesichts der Bevölkerungsproblematik der heutigen Entwicklungsländer wohl modifiziert und erweitert werden. Einen solchen Versuch unternimmt z. B. HAUSER (1990, S. 21-57), dessen Überlegungen ihn zu einer "demo-ökologischen Transformationstheorie" führen. Kernaussage seiner Überlegungen ist, dass für Entwicklungsländer, deren Bevölkerung sich noch innerhalb der Transformationsphase befindet, sowohl eine positive als auch eine negative Entwicklung aufgrund von Rückkoppelungseffekten selbstverstärkend ist. Im Kreislauf positiver Rückkoppelung beginnen bei steigenden Einkommen (im Sinne der Befriedigung von Grundbedürfnissen) die Geburtenraten zu fallen und vice versa. Im Kreislauf negativer Rückkoppelung übersteigt die Nachfrage bei steigender Bevölkerungsgröße die Möglichkeiten der lokalen Systeme, was langfristig (und nachhaltig) das Angebot an Holz, Weideland, Ackerland etc. knapper werden lässt bzw. deren Ressourcenbasis zerstört. (vgl. HAUSER 1990, S. 50) Die Zusammenhänge im Kreislauf positiver Rückkoppelung werden freilich noch im Detail zu erforschen sein. Man kann aber davon ausgehen, dass Partiallösungen nicht aus der Krise führen werden. Sowohl aus theoretischer als auch aus historischer Sicht gilt dies als unwahrscheinlich. Geburtenraten zu senken, während sich gleichzeitig die Lebensbedingungen verschlechtern, ist eine weder in der demographischen Transformationstheorie

[8] Siehe z.B. SMIL (1990), BLANCHET (1991) oder BONGAARTS (1992).
[9] Siehe z.B. SIMON (1991).

vorgesehene noch in der europäischen Geschichte geschehene Entwicklung.[10]

Wie aber ist es zur demographischen Zweiteilung der Welt in Nord und Süd gekommen? Der Kulturschub, der durch die Erfindung der Dampfmaschine eingeleitet wurde, hat die europäische Bevölkerung in nur 100 Jahren nahezu verdoppelt. Damit hatte der Norden seine "Bevölkerungsexplosion" erlebt - weniger heftig als die gegenwärtige im Süden und auf der Basis kleinerer Bevölkerungen. Die Ursache dieses Bevölkerungswachstums lag in einem Rückgang der Sterblichkeit, bedingt durch die Kanalisierung der Städte, gesündere Ernährung aufgrund einer verbesserten Landwirtschaft und Erfolge der Medizin. Aus dieser Entwicklung heraus entstand auch die Motivation zur Verringerung der Kinderzahl. Die Bevölkerungsexplosion im Norden kam aus sich heraus zum Erliegen, weil sie von Wirtschafts- und Wohlstandswachstum begleitet war. Auf den Entwicklungskontinenten bietet sich ein anderes Bild: Der demographische Übergang blieb auf halbem Wege stecken. Die Sterblichkeit ist zwar gesunken, die Geburten blieben aber auf hohem Niveau. Die Verbesserung der Lebensbedingungen ist weitgehend ausgeblieben (bzw. ist mancherorts und zeitweilig sogar rückläufig).

Egal von welcher Seite man sich an das Problem herantastet[11], man kann nicht darauf verzichten, den Zusammenhang zwischen Armut und Bevölkerungswachstum zu analysieren. In der Einschätzung der Vereinten Nationen zum Stand der Bevölkerungsentwicklung wird die Armut - neben anderen Faktoren - in Zusammenhang mit den großen Problemen dieser Welt gebracht: "Die Menschheitsgeschichte ist an einem Wendepunkt angekommen. Das schnellste Bevölkerungswachstum seit Menschengedenken ist mit weitverbreiteter Armut und großen Entbehrungen verbunden. Gleichzeitig erleben wir, dass der Verbrauch von Rohstoffen ins Unermessliche steigt. Dies wiederum spielt sich vor dem Hintergrund politischer und wirtschaftlicher Systeme ab, in denen die Tatsache, dass es objektive Grenzen für das Wachstum gibt, kaum Beachtung findet. Zusammengenommen stellen diese beiden Phänomene die ernsteste Bedrohung für die regionale und globale Umwelt seit Aufkommen der menschlichen Art dar. Die Möglichkeit einer herannahenden ökologischen Katastrophe ist der Alptraum der neunziger Jahre." (zitiert nach KLÜVER et al. 1993, S. 13f).

Der Zusammenhang zwischen Armut und Bevölkerungswachstum ist höchst vielfältig. Allgemeinhin wird angenommen, dass die Armut der Menschen in Entwicklungsländern ein wesentlicher Bestimmungsfaktor für das dortige Bevölkerungswachstum ist. Abgesehen von diesem direkten Zusammenhang scheint es so zu sein, dass ein

[10] Kriege, Hungersnöte, Seuchen etc. als katastrophale Verschlechterung der Lebensgrundlagen können jedoch mit sinkenden Geburtenraten korrelieren.
[11] Siehe z. B. die Darstellung der Bevölkerungsproblematik bei HAUSER (1991).

zusätzliches Problem in der Verbindung von Armut und Bevölkerungswachstum liegt. Urbanisierung z.B. wäre kaum ein Problem, wenn sie nicht auf so vielfältige Weise mit Armut und Überbevölkerung verknüpft wäre. Man kann allgemein sagen, dass Armut und Überbevölkerung (bzw. ihr gemeinsames Auftreten) die vielfältigsten Probleme, wenn nicht hervorrufen, so doch wesentlich verstärken. Davon betroffen sind das Ernährungsproblem, das Beschäftigungsproblem, das Energieproblem, das Umweltproblem etc. Es erscheint zunehmend als absurd, zwischen Ursachen und Wirkungen trennen zu wollen. Genauso absurd scheint die Suche nach einem "Haupt-Problem" zu sein. Weder die Armut noch die Übernutzung der Ressourcen noch die Verteilungsdisparitäten noch die Unterentwicklung noch das Informationsdefizit ist/sind das "Haupt-Problem". Man kann aus diesen Erkenntnissen nur einen vernünftigen Schluss ziehen: Armut, Bevölkerungswachstum und Umweltzerstörung fordern mehr als nur unseren Verstand heraus.

Es wird angenommen, dass das Bevölkerungswachstum auf die Umwelt generell einen schädlichen Einfluss ausübt. Damit ist nicht nur die lokale, sondern auch die globale Umwelt gemeint. "Das Bevölkerungswachstum ist in entscheidendem Maße für die Erzeugung von Treibhausgasen mitverantwortlich und damit auch für die Erwärmung der Erdatmosphäre, sein genauer Beitrag ist jedoch regional sehr unterschiedlich." (DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR DIE VEREINTEN NATIONEN e.V. 1992, S. 32). Den direkten Einfluss von Bevölkerungswachstum auf den Regenwald kann man mindestens anhand zweier Problemfelder analysieren. Das eine wäre das Problem der Ausweitung landwirtschaftlicher Nutzflächen, das andere wäre das Brennholz-Problem.

Die direkte Einwirkung des Menschen auf den Regenwald wird durch das Zusammenspiel dreier Faktoren bestimmt: Der Bevölkerungszahl, dem Konsum pro Kopf und dem Ressourcenverbrauch pro Verbrauchseinheit. (Letzteres ist eine Frage der Technologie). Am Beispiel der Ausweitung landwirtschaftlicher Nutzfläche im Zusammenhang mit dem Bevölkerungswachstum lässt sich aus empirischer Sicht sagen: "Von 1961 bis 1985 war das Bevölkerungswachstum für nicht weniger als 72% der Ausweitung der landwirtschaftlichen Nutzflächen in den Entwicklungsländern verantwortlich. 28% gingen auf das Konto der gestiegenen landwirtschaftlichen Produktion pro Kopf der Bevölkerung." (DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR DIE VEREINTEN NATIONEN e.V. 1992, S. 33). Die Technologie trug dazu bei, dass pro landwirtschaftlicher Produktionseinheit weniger Land benötigt wurde. Man kann also davon ausgehen, dass der Anstieg der Bevölkerungszahl als Einflussfaktor auf die "Landgewinnung" alle anderen beteiligten Faktoren dominiert.

Kritik gibt es jedoch an der Verwendung einer bestimmten Art wissenschaftlichen

Instrumentariums bei der Analyse von Bevölkerungsentwicklung und Tropenwaldzerstörung. Indikatoren, die zur Erklärung des komplexen Zusammenhanges verwendet werden, sind aus dem Ursache-Wirkungs-Gefüge von demographischer Entwicklung, Ernährung, landwirtschaftlicher Produktion und Ökosystem herausgelöst. "Pro-Kopf-Produktion" oder "Pro-Kopf-Verbrauch" z.B. sind nur beschränkt aussagefähig, da erstens der soziale und regionale Verteilungsaspekt, zweitens regionale Unterschiede bei der Nutzung bzw. dem Export von Agrarerzeugnissen und drittens soziokulturelle Parameter nicht enthalten sind. Ein weiterer Indikator, die "Anzahl von Personen/km²", ignoriert die ökologische Ausstattung, soziokulturelle Faktoren (z.B. die Art der Bodennutzung) und ökonomische Strukturen. (vgl. DEUTSCHER BUNDESTAG 1990, S. 383f).

Die Beziehung zwischen Bevölkerungswachstum, Brennholzverbrauch und der Rate der brennholz-induzierten Entwaldung haben CLINE-COLE et al. (1990) untersucht. Wesentliches Ergebnis scheint zu sein, dass Änderungen in der demographischen Zusammensetzung der städtischen Bevölkerung die direkte Beziehung zwischen Bevölkerungswachstums-Raten und Raten des Anstiegs des Brennholzverbrauchs verzerrt. Jedoch steht dieses Ergebnis auf wackeligen Beinen. "Further information on the demographic characteristics of African towns is needed for meaningful analyses of temporal changes in the affected variables to be undertaken." (CLINE-COLE et al. 1990, S. 513). Sicher scheint lediglich zu sein, dass der bisher als linear angenommene Zusammenhang zwischen Brennholzverbrauch und Bevölkerungswachstum sowie deren Beziehung zur Entwaldungs-Rate einer Überprüfung bedarf.

Urbanisierung und andere Bevölkerungs-Bewegungen, Veränderungen der Größe und Struktur von Familien und Haushalten sowie davon abhängige Veränderungen der Koch-Gewohnheiten beeinträchtigen die Linearität oben genannter Beziehungen.[12] Zentrale Beobachtung ist dabei, dass mit steigender Größe der Verbrauchereinheit der Pro-Kopf-Verbrauch sinkt. "As economies of scale in fuelwood use accrue to expanding consumig units, per capita consumption tends to decrease with increasing consuming unit size." (CLINE-COLE et al. 1990, S. 515). Das heißt auch, dass größere Verbrauchereinheiten grundsätzlich energie-effizienter sind als kleinere Verbrauchereinheiten. Demgegenüber stehen jedoch negative Effekte der beobachteten demographischen Veränderungen. Urbanisierung etwa verschärft die Brennholzkrise dadurch, dass die Stadtbewohner Holzkohle dem Brennholz vorziehen, da erstere leichter und demnach billiger zu transportieren ist. Bei der Umwandlung von Holz in Holzkohle mit traditionellen Methoden aber gehen 50% der Primärenergie verloren. D.

[12] Abgesehen von den genannten Faktoren können auch kulturelle und ökologische Prozesse, Marktmechanismen und die Verfügbarkeit anderer Energiequellen ähnliche Auswirkungen haben. Von ihnen wird hier aber abgesehen (vgl. CLINE-COLE et. al. 1990, S. 514).

h. so gesehen verbraucht ein Stadtbewohner gleichviel Holz wie zwei Landbewohner. (vgl. HAUSER 1990, S. 120). Was übrig bleibt, ist die Frage, ob die Verzerrungen des Zusammenhangs von Bevölkerung und Brennholz sich unter dem Strich nicht wieder auflösen.

Die große Schwierigkeit haben wir damit, dass die Realität - egal wo - außerordentlich komplex ist. Viele Faktoren haben Einfluss und immer ist es möglich, sich auf zwei, drei Elemente als die Hauptursache des Problems zu konzentrieren, während andere Elemente zur Nebenbedingung degradiert werden. "Because of this complexity, Malthusians and anti-Malthusians could be taken to one and the same village and come away with both believing that their views had been further confirmed."[13] (HARRISON 1991, S. 4). Man könnte sich fragen, woran unsere Köpfe eigentlich arbeiten. An der Lösung der Probleme in der Welt oder an unserer subjektiven Entfremdung von der sinnlichen Realität?

[13] Das klassische Gesetz von Thomas Robert Malthus besagt im Wesentlichen, dass die Entwicklung der Nahrungsmittelproduktion entsprechend einer arithmetischen Reihe linear verlaufe, während die Bevölkerung entsprechend einer geometrischen Reihe exponentiell wachse (vgl. HAUSER 1991, S. 311 ff).

3.4. Zeitpräferenz

Menschen, die Raubbau am Regenwald betreiben, haben andere Vorstellungen von der Zukunft als Menschen, die den Regenwald nachhaltig nutzen. Es ergibt sich die Frage, wie unterschiedliches Verhalten von unterschiedlichen Zukunftsperspektiven abhängt. Im Folgenden soll die Frage angeschnitten werden, ob die Idee von der Zeitpräferenz bei der Analyse der Regenwaldproblematik einen brauchbaren Beitrag liefern kann.

Das ökonomische Konzept der "Zeitpräferenz" beschreibt die Einsicht, dass die Menschen gegenwärtige Güter künftigen Gütern vorziehen. Gegenwärtige Güter werden dabei als Güter verstanden, die für eine Nutzung in der Gegenwart verfügbar sind, während künftige Güter auf der gegenwärtigen Erwartung beruhen, dass diese irgendwann in der Zukunft verfügbar sein werden. Die "Soziale Zeitpräferenz-Rate" ist das Ergebnis der Interaktionen zwischen den individuellen Zeitpräferenzen und wird die "reine Zinsrate" (pure rate of interest) einer Volkswirtschaft so lange beeinflussen, bis diese mit ihr übereinstimmt. Die Wirtschaft ist von einem "Zeitmarkt", auf dem gegenwärtige gegen zukünftige Güter gehandelt werden, durchdrungen, und zwar nicht nur im Falle von Krediten sondern auch als eine "natürliche Rate" im Falle aller Produktionsprozesse. Die Unternehmer zahlen gegenwärtiges Geld, um Land, Investitionsgüter, Rohmaterial und Arbeitskraft zu erwerben und kaufen dabei die Erwartung, aus dem angepeilten Verkauf eines Produktes künftiges Einkommen zu erzielen. "As businessmen seek to gain profits and avoid losses, the economy will tend toward a general equilibrium, in which all interest rates and rates of return will be equal, and hence there will be no pure entrepreneurial profits or losses." (ROTHBARD 1987, S. 644).

Die Zeitdiskontrate im ökonomischen Modell bringt die Gegenwartspräferenz der Gesellschaft zum Ausdruck. Die Wahl der Diskontrate ist ein entscheidender Wertaspekt der sozialen Wohlstandsfunktion. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die Aggregation einer sozialen Diskontrate aus individuellen Gegenwartspräferenzen eine ungelöste Frage ist. Die Gesellschaft sollte einen längeren Planungshorizont als einzelne Individuen haben und deshalb eine niedrigere Diskontrate ansetzen als das Individuum (Argument von A.C. Pigou). Interpretiert man aber die Wahl der gesellschaftlichen Diskontrate als einen politischen Verhandlungsprozess zwischen Gruppen mit unterschiedlichen Interessenspositionen, so sind zukünftige Generationen nicht repräsentiert. (vgl. SIEBERT 1978, S. 150).

Das Verhalten einer bestimmten Bevölkerungsgruppe hinsichtlich ihrer Zeitpräferenz hat einschneidende Auswirkungen auf das Verhältnis von Zinsen und Preisen. Wenn z.B. Menschen mit einer geringen Zeitpräferenz über mehr Geldmittel verfügen, dann wird sich deren Sparneigung erhöhen, die Zinsraten werden fallen, während die Preise steigen. Wenn - auf der anderen Seite - Menschen mit einer hohen Zeitpräferenz über mehr Geldmittel verfügen, dann werden die Zinsraten gemeinsam mit den Preisen steigen. Die Frage ist, ob innerhalb eines Entwicklungslandes jene Menschen, die mit der Abholzung des Regenwaldes beschäftigt sind, eine niedrigere oder höhere Zeitpräferenz aufweisen als die übrige Bevölkerung. Politische Eingriffe zur Erhaltung der Regenwälder hätten aber in jedem Fall Auswirkungen auf die Einkommenssituation der in den betroffenen Branchen Beschäftigten und, wenn deren Zeitpräferenzen vom Landesdurchschnitt abweichen, auch Einfluss auf Zinsen und Preise. Wie jedoch schon Carl Menger hervorhob, ist die Befriedigung der Grundbedürfnisse von Leben und Gesundheit eine notwendige Voraussetzung dafür, dass künftige Bedürfnisse überhaupt wahrgenommen werden können. (vgl. ROTHBARD 1987, S. 645). Oder anders ausgedrückt: Eine geringe Zeitpräferenz muss man sich erst einmal leisten können. Dies spricht dafür, die Regenwaldproblematik nicht nur unter dem Aspekt der Zeitpräferenzen, sondern auch unter Berücksichtigung der Lebenssituation der direkt davon betroffenen Bevölkerung zu sehen.

Ein besonderes Problem des Zeitfaktors scheint darin zu liegen, dass die Wahl zwischen verschiedenen Zeitpräferenzen realistisch gar nicht existiert. OBERNDÖRFER (1989) macht im Zusammenhang mit dem politischen Einfluss der Weltbank auf die Bewältigung ökologischer Probleme in Entwicklungsländern darauf aufmerksam, dass die Realisierung einer niedrigen Zeitpräferenz bezüglich der Umwelt dadurch behindert wird, dass das entsprechende Know-How noch gar nicht existiert. Dieses muss erst erarbeitet werden und das braucht Zeit. "Die Bedeutung der ... vorgesehenen ökologischen Neuorientierung der Weltbank liegt primär in ihrer weltweiten politisch-symbolischen Sensibilisierungsfunktion für Umweltprobleme in der Dritten Welt." Und weiter: "Die Durchführung der Studien und Bestandsaufnahmen, die für eine sachgerechte Problemlösung erforderlich sind, benötigt Zeit. Da sie zudem nur in Kooperation mit örtlichen Instanzen erstellt werden können, sind in vielen Fällen der Erkenntnismöglichkeit Grenzen durch die örtlichen politischen und ökonomischen Interessenskonstellationen gesetzt. Die Fachleute für solche Studien müssen ebenso wie qualifiziertes Personal für die neuen Umweltinstanzen in der Weltbank erst gefunden oder ausgebildet werden. Auch dies wird nur in längeren Zeiträumen möglich sein." (OBERNDÖRFER 1989, S. 17).

Die individuelle ebenso wie die soziale Zeitpräferenz sind mehr als theoretische

Konstrukte zu verstehen, denn als real existierende Entscheidungsparameter. Die Menschen, die an der Vernichtung des Regenwaldes - auf welche Art und Weise auch immer - beteiligt sind, tun es aus handfesten Gründen. Unterschiedliches Verhalten kann zwar durch divergierende Zeitpräferenzen erklärt werden, aber das erspart uns nicht, die unterschiedlichen Zeitpräferenzen zu erklären.

3.5. Exportorientiertes Wachstum

Im Mittelpunkt dieses Abschnittes steht die Frage, ob es für ein Entwicklungsland günstig oder ungünstig ist, den Kontakt zum Weltmarkt zu suchen bzw. wovon die Beantwortung dieser Frage abhängt. Es existieren zu dieser Thematik ausgedehnte theoretische Grundlagen, auf die zunächst - in aller Kürze - eingegangen werden soll. Daran anschließend werden Fragen der weltwirtschaftlichen Einflüsse auf Entwicklungsländer, deren Rohstoffexporte sowie der sich daraus ergebenden Konsequenzen sowohl für Entwicklungsländer als auch für Industrieländer erörtert. Zum Schluss soll dann noch auf den Zusammenhang zwischen Außenhandelsbeziehungen und Umweltbelastung eingegangen werden.

Der Zusammenhang zwischen internationalem Handel und wirtschaftlicher Entwicklung ist Streitpunkt ökonomischer Theorien schlechthin. Die Ansicht, dass die neoklassische Außenhandelstheorie für Entwicklungsländer nicht anwendbar sei, war früher (während der 50er Jahre) sehr populär. Sie wurde dafür kritisiert, dass sie statisch sei, indem sie die Ressourcenallokation zu einem bestimmten Zeitpunkt untersuche, wohingegen die Angelegenheiten der Entwicklungsländer dynamischer[14] Natur wären, weil sie mit Wirtschaftswachstum und Strukturwandel zu tun hätten. Hauptgrund, die Anwendbarkeit der neoklassischen Außenhandelstheorie abzulehnen, war der Glaube, die Volkswirtschaften von Entwicklungsländern wären strukturell verschieden von jenen entwickelter Länder. Die Popularität dieser Ansichten hatte einen erheblichen Einfluss auf die politische Ausrichtung vieler Entwicklungsländer. Der Glaube, dass ein liberales internationales Handelssystem nicht im Sinne der Entwicklungsländer arbeitet, gewann durch die Probleme an Bedeutung, die aus der Natur von Exporten von Entwicklungsländern erwachsen. Länder, die sich auf Güter spezialisieren, deren Nachfrage und Angebot preis-unelastisch sind, werden große Schwankungen in ihren Exportpreisen erfahren, und wenn die Nachfrage einkommens-unelastisch ist, werden die Schwankungen sich in einen langfristigen Trend sich verschlechternder Terms of Trade auswirken. (vgl. POMFRET 1991, S. 197f).

Ob das nun zutrifft oder nicht, für ein einzelnes Land oder die Entwicklungsländer generell ist eine empirische Angelegenheit. Aus theoretischer Sicht ist jedenfalls nicht herleitbar, warum zwischen einem exportierenden Entwicklungsland und einem ebensolchen Industrieland ein Unterschied gemacht werden sollte. "In sum, there is no

[14] „Dynamik“ wäre hier so zu verstehen, dass damit sowohl die durch Produktion hervorgerufenen Lerneffekte als auch die Veränderungen ökonomischer Rahmenbedingungen gemeint sind.

justification for the view that trade theory does not apply to all countries." (POMFRET 1991, S. 199). Dass es zwischen den Ländern Unterschiede gibt, werde in der Theorie ohnehin berücksichtigt. "Specific conclusions may of course vary from country to country, as the application of trade theory depends upon the conditions of the specific case." (ebendort). Wenn die Theorie aber grundsätzlich alle Länder gleichbehandelt, kann sie dann einen Beitrag zu Überwindung des tatsächlichen Unterschiedes leisten?

GERN (1991) untersucht - ausgehend von Autoren des 18. bzw. 19. Jh. (David Ricardo, Augustin Cournot und John-Stuart Mill) - die Frage, ob ein nicht-industrialisiertes Land in einer Öffnung in Richtung Weltwirtschaft einen Wachstumspfad finden kann, wenn es jede Art von Restriktionen bezüglich Außenhandelsströmen fallen lässt. Entwicklungs-Ökonomie sei auf der Basis des Ansatzes von Adam Smith und der Post-Keynesianer entstanden (das Harold-Domar-Modell sei dabei ein Schlüssel-Element). Das Problem des internationalen Handels und der wirtschaftlichen Entwicklung werde heute im Lichte des Ansatzes von David Ricardo (für Entwicklung), angereichert mit dem neoklassischen Beitrag von Heckscher-Ohlin (für Handel) analysiert. (vgl. GERN 1991, S. 49). Als der wesentliche Einwand erscheint, dass die gegenwärtigen Probleme in einer Welt stattfinden, die strukturell so verschieden von jener ist, in der die Basis der vorhandenen Theorien gelegt wurde. Auf der anderen Seite gibt es eine Reihe von Ländern, die ihre Volkswirtschaften für den Weltmarkt geöffnet und sich auf bemerkenswerte Weise industriell entwickelt haben. In diesen Fällen hätte die Entwicklungs-Ökonomie also "funktioniert".

Die Antwort auf Gerns Eingangsfrage (Kann internationaler Handel zum Wachstum in nicht-industrialisierten Ländern beitragen?) fällt vielschichtig aus (vgl. GERN 1991, S. 50f): Die Liberalisierung der Außenhandelsbeziehungen in einer Welt, in der Produktionsfaktoren teilweise mobil sind, induziert keine optimale Allokation aller Ressourcen, aber eine teilweise Migration (Kapital, qualifizierte Arbeitskraft, ...) von den ärmeren Ländern zu den industrialisierten. Die Marktkräfte induzieren die Nutzung komparativer Vorteile im Sinne der besten Nutzung existierender Produktionsstrukturen (Ricardo), aber nicht im Sinne der Erreichung struktureller Änderungen, die für die optimale Nutzung der Produktionsfaktoren nötig wären (Heckscher-Ohlin). Die Terms of Trade tendieren dazu, die nicht-industrialisierten Länder - in absoluten Werten - zu benachteiligen. (Das zeigen sowohl die Modelle von Ricardo als auch jene von J.-S. Mill). Gemäß der Theorie der komparativen Vorteile tendiert ein Land, das mit dem Weltmarkt Handel treibt, dazu, seine Exporte auf eine begrenzte Anzahl von Produkten zu konzentrieren. Diese Zahl mag im Falle einer komplexen, industrialisierten Volkswirtschaft, welche Vorteile vielerlei Art aufgebaut hat, relativ groß sein, aber sie

ist gefährlich klein in nicht-industrialisierten Ländern, die hauptsächlich von ihren natürlichen Vorteilen abhängen. Das heißt, für letztere arbeiten die Marktkräfte gegen die Entwicklung ihrer Exporte durch Diversifikation. Angesichts ihrer Wirtschaftsstruktur und der ihrer Exporte und Importe haben nicht-industrialisierte Länder außerdem eine geringere Chance als andere, ihre Außenhandels-Bilanz durch eine Abwertung ins Gleichgewicht zu bringen.

"After having considered all the reasons, why external trade and a liberal external policy may not induce growth, as suggested by the models based on the classical economists, we do not consider, that external trade does not have an important role to play, but it would be more along the lines developed by 18th Century writers, whom it may be urgent to rediscover." (GERN 1991, S. 51). Wenn man die Gründer des derzeit herrschenden Ansatzes für Entwicklung und internationalen Handel liest, werde man daran erinnert, welche Annahmen ihm zugrunde liegen. Es werden nicht alle Aspekte des Problems berücksichtigt, manche Annahmen erscheinen fragwürdig in Anbetracht veränderter ökonomischer Strukturen und es werden Theorien ausgeklammert, die ihrerseits andere Theorien nicht ausschließen und die sich als ein stärkeres Fundament für die Lösung der heutigen Probleme herausstellen können. Leider bleibt GERN (1991) die nähere Beschreibung dieser Theorien schuldig.

PREBISCH (1959) erläutert, dass sich aus der historisch bedingten Teilung der Weltwirtschaft in "Industrielle Zentren" und "Periphere Länder der Primär-Produktion", mit daraus resultierenden Unterschieden im Einkommens-Wachstum, die Notwendigkeit der Industrialisierung aller Länder ergebe. Die Industrialisierung der Peripherie sei aber ein umstrittenes Thema, nicht nur in den Zentren, sondern auch in den peripheren Ländern selbst. Prebisch sieht in der Import-Substitution (verstanden als Anstieg des Verhältnisses von Gütern, die aus der Inlandsproduktion stammend angeboten werden, und nicht notwendigerweise als einen Rückgang des Verhältnisses von Importen zu Volkseinkommen) den einzigen Weg, die Effekte der ungleichen Außenhandels-Elastizitäten auf das periphere Wachstum zu korrigieren. Der Druck auf die Export-Preise und die gleichzeitige Tendenz zur Verschlechterung der Terms of Trade, zurückzuführen auf das ungezügelte Spiel der Marktkräfte, sei das Ergebnis der ungleichen Einkommens-Elastizitäten der Nachfrage und der ungleichen Art der Ausbreitung technischen Fortschritts in der Weltwirtschaft. Protektion habe für periphere Länder und für industrielle Zentren unterschiedliche Bedeutung. Für erstere sei sie bis zu einem gewissen Grad ein Instrument, um die Effekte der Ungleichheit der Einkommens-Elastizitäten der Nachfrage für Exporte von Primärgütern und für Importe von Industriegütern zu korrigieren, und behindere die Wachstumsrate des Welthandels nicht. In industriellen Zentren hingegen verstärke Protektion der Primär-Produktion

diese Ungleichheit, unterdrücke tendenziell periphere Entwicklung und neige dazu, die Wachstumsrate des Welthandels zu senken. (vgl. PREBISCH 1959, S. 251-264).

Internationaler Handel sei in stärkerem Maße das Ergebnis der Handelspolitik der wichtigsten Länder als das der Anwendung eines Prinzips. In diesem Sinne sei der Faktor mit der größten Signifikanz das Verhalten des dynamischen Zentrums der Welt. Wenn das Haupt-Zentrum durch ein hohes Niveau seiner eigenen Importe eine große Importkapazität für seine Produkte in Ländern des sog. Rests der Welt schafft, dann können diese Länder nicht nur einen relativ großen Importkoeffizienten (in Relation zu ihrem Einkommen) von Importen aus dem Zentrum haben, sondern auch vom Handel untereinander. Hat das Haupt-Zentrum hingegen ein niedriges Importniveau, dann sind die Länder im Rest der Welt gezwungen, ihre Koeffizienten von Importen aus dem Zentrum zu reduzieren, und unter dem multilateralen Handelsprinzip wären sie auch gezwungen, die Importe voneinander zu beschränken. Je größer das Land im Zentrum ist, desto größer sei auch sein Einfluss und seine Verantwortung. (vgl. PREBISCH 1959, S. 266ff). Prebisch beschreibt die Rolle Großbritanniens im 19. Jhdt. und im Vergleich dazu die Rolle der USA im 20. Jhdt., um seine Thesen vom Einfluss eines Welt-Zentrums auf den Rest der Welt zu illustrieren. Er beschließt seinen Artikel mit der neuerlichen Forderung nach - dynamischen - protektionistischen Maßnahmen, freilich nur dann, wenn sie mit den sie umgebenden ökonomischen Parametern abgestimmt sind. "Industrialization needs a dynamic policy of protection, which should be continually adapted so as to introduce new changes in import composition as the economy develops and disparities in the income elasticity of demand play their role. Trade treaties should not try to crystallize existing situations but should be flexible enough to promote these changes in import composition in an orderly, selective, and rational way." (PREBISCH 1959, S. 269).

Die Arbeit von Prebisch wird gerne als eine Bevorzugung einer nach innen orientierten bzw. import-substituierenden Variante der Industrialisierung im Sinne einer führenden Entwicklungs-Strategie interpretiert. Sein Misstrauen gegen die Abhängigkeit von Exporten unverarbeiteter Primärgüter als Hauptlieferant von Devisen im Entwicklungs-Prozess, eingebettet im "freien Weltmarkt", wusste er brillant zu verteidigen. (so die Einschätzung von SINGER 1986, S. 1). Prebischs Betonung von "Orientierung nach Innen", Import-Substitution und "Vertrauen auf Inlands-Märkte" sei immer noch Anlass für Auseinandersetzungen, die Befürworter einer "Orientierung nach Außen" und von Export-Förderung scheinen zu dominieren. Die Debatte um die Arbeit von Prebisch in der Terminologie "auswärtige gegen inwärtige Orientierung" oder "Exportförderung gegen Importsubstitution" sei aber falsch geführt. Offensichtlich ist nämlich beides notwendig. "We want a combination of import substitution and export promotion. We

want export promotion but the exports must be based on indigenous inputs. Otherwise, they do not contribute even to the balance of payments." (SINGER 1986, S. 4). Gefragt ist also ein Zusammenspiel von Anstrengungen zur Importsubstitution und Exportförderung. Auch Prebisch sah dies klar, wenn man SINGER (1986, S. 5) glauben will.

Neben der Frage, ob es für ein Entwicklungsland eine günstigere und eine ungünstigere Außenhandelspolitik gibt, kann man sich an das Problem auch dadurch nähern, dass man fragt, welcher Art die weltwirtschaftlichen Einflüsse sind, denen sich ein Entwicklungsland gegenübersieht, egal welche Politik es verfolgt. "Je intensiver Länder in die Weltwirtschaft eingebunden sind, desto mehr werden sie von weltwirtschaftlichen Einflüssen abhängig, desto stärker profitieren sie aber auch von günstigen Entwicklungen. Negative Auswirkungen können Schwankungen der Exporterlöse bedeuten, besonders, wenn die Exportquote sehr hoch oder der Diversifizierungsgrad niedrig ist. Hohe Importquoten bedeuten eine hohe Abhängigkeit vom Einfuhrzufluss. Die Importquote liegt in vielen Entwicklungsländern höher als die Exportquote." (DEUTSCHER BUNDESTAG 1990, S. 339). Unter diesem Gesichtspunkt erscheint es als zweitrangig, in welche Richtung die Bemühungen eines Entwicklungslandes gehen. Dementsprechend haben SINGER/GRAY (1988) herausgefunden, dass ungünstige Änderungen der Welt-Nachfrage ein größeres Gewicht auf die Bestimmung der Exporte eines Entwicklungslandes ausüben als dessen Änderung seiner Handelspolitik. Hohe Wachstumsraten bei Exporteinnahmen treten nur dann auf, wenn die externe Nachfrage groß ist. Eine nach außen hin orientierte Politik ist daher nicht notwendigerweise eine gute Empfehlung für alle Fälle und alle Länder. (vgl. SINGER/GRAY 1988, S. 403). Vielleicht sollten sich die Empfehlungen auch weniger an die Regierungen der Entwicklungsländer und mehr an die der Industrienationen richten.

Ein weiteres Kriterium bei der Bestimmung der Exporte ist die Grundausstattung eines Entwicklungslandes bzw. seine Abhängigkeit von Rohstoffexporten. "Ein entscheidender Faktor für Erfolg und Misserfolg an den Weltmärkten sowie für eine Stabilisierung der Exporterlöse scheint es zu sein, ob es einem Land gelingt, seine Rohstoffabhängigkeit zu überwinden, sein Angebot in den Bereichen gewerblicher Produkte hinein zu verbreitern und dabei den Qualitätsansprüchen des Weltmarktes zu genügen." (FRANZMEYER 1991, S. 178). Der Entwicklungs-Prozess von Entwicklungsländern mit Export-Wachstum von weiterverarbeiteten Gütern ist z.B. bei POMFRET (1991, S. 206-216) beschrieben. Dieser ist jedoch nicht vergleichbar mit dem Fall von Entwicklungsländern als Exporteure von Roh-Produkten (wobei Öl-Exporteure eine Ausnahme bilden).

RAFFER (1987) beschreibt den erfolglosen Versuch peripherer Rohstoff-Exporteure, lohnende Preise zu erzielen, und er beschreibt den dafür existierenden Erklärungsansatz der "ungünstigen Spezialisierung". Die herrschenden ökonomischen Strukturen zwingen diese Länder, Devisen zu verdienen, um dringende Importe bezahlen oder Schuldendienst leisten zu können. Ihre eigenen Exporte hingegen können leicht durch andere Anbieter oder andere Güter substituiert werden, und zwar länger als der Exporteur es sich leisten kann, nicht zu verkaufen. Der typische periphere Exporteur habe daher wenig Handelsmacht. (vgl. RAFFER 1987, S. 701). In diesem Sinne sind die Preise der exportierten Roh-Produkte tendenziell zu niedrig und suggerieren damit die Nachhaltigkeit des Raubbaus an der Natur. "In den Preisen der Exportgüter sind die Kosten, die durch Umweltzerstörung oder Rohstoffknappheit entstehen, nicht berücksichtigt. Die Tropenwaldländer subventionieren somit indirekt diese Produkte für die Importländer. Zudem entstehen Wettbewerbsverzerrungen für Produzenten, die beispielsweise nachhaltige Holzwirtschaft betreiben und insofern Umweltkosten vermeiden. Das verteuert aber den Produktionsprozess und damit die Verkaufsgüter. Bei derartigen Wirtschaftsbedingungen fehlen Anreize zur nachhaltigen Ressourcennutzung." (DEUTSCHER BUNDESTAG 1990, S. 357).

Wodurch lässt sich aber nun die Exportorientierung eines Entwicklungslandes rechtfertigen oder anders gefragt, gibt es Indizien, die für ein export-induziertes Wirtschaftswachstum in Entwicklungsländern sprechen? POMFRET (1991, S. 199ff) beschreibt die historische Entwicklung sowohl der entwicklungsökonomischen Thesen bezüglich der Frage, ob die Außenhandelsbeziehungen der Entwicklungsländer Motor für wirtschaftliches Wachstum waren, als auch der tatsächlichen wirtschaftlichen Erscheinungen, und kommt zu dem Schluss: "The historical record provides no conclusive evidence of trade working as an engine of past economic growth or of a breakdown in the possibility of LDCs' (Less Developed Countries, Anm. O.L.) increasing exports with beneficial consequences for economic growth." (POMFRET 1991, S. 201). Die Rolle des internationalen Handels sei für wirtschaftliche Entwicklung weniger schwerwiegend. Günstige Weltmarkt-Bedingungen und passende Handelspolitik können helfen, seien aber weder eine notwendige noch eine hinreichende Bedingung für wirtschaftliche Entwicklung.

Andere Autoren hingegen kommen zu anderen Ergebnissen. FOSU (1990) etwa untersucht, ob ein Exportwachstum in afrikanischen Ländern deren Wirtschaftswachstum positiv beeinflusst. Während dies für Entwicklungsländer generell als nachgewiesen gelte (vgl. FOSU 1990, S. 831 und die dort angegebene Literatur), müsse der afrikanische Fall gesondert betrachtet werden, da die Exportgüter und die Handelsmechanismen afrikanischer Länder sich von anderen Entwicklungsländern

unterscheiden. Das Ergebnis der Untersuchung (bei der 28 afrikanische Entwicklungsländer statistisch analysiert wurden) ist, dass ein Exportwachstum einen positiven und signifikanten Einfluss auf das Wirtschaftswachstum hat. Obwohl dieser Export-Effekt etwas kleiner als für nicht-afrikanische Entwicklungsländer ist, ist der Unterschied statistisch nicht signifikant.

Es soll kurz die Frage gestreift werden, ob vielleicht die Industrieländer Nutznießer einer exportorientierten Politik der Entwicklungsländer sind. BREDESEN/STROBEL (1991) beschäftigen sich mit der Frage, ob es eine stabile quantitative Beziehung zwischen den Exporten der Entwicklungsländer und dem Wohlstand der entwickelten Länder gibt, eine Frage, die vor allem zwischen W. Arthur Lewis und James Riedel (vgl. BREDESEN/STROBEL 1991, S. 51 sowie die dort angegebene Literatur) geführt wurde. Lewis war der Ansicht, dass besagter Zusammenhang existiert und dass internationaler Handel als ein Motor für Wirtschaftswachstum zu sehen sei. Riedel kritisierte, dass die Behauptungen von Lewis auf unrealistischen theoretischen Annahmen beruhen. Er legte statistisches Material vor, das zeigt, dass die von Lewis als stabil angenommene quantitative Beziehung in der Tat sehr unstabil ist und - so könne angenommen werden - unstabil bleiben werde. BREDESEN/STROBEL (1991) füttern die Gleichungen von Riedel mit aktuellen Daten und kommen zu dem Ergebnis, dass Lewis' Behauptung, es existiere eine stabile Beziehung zwischen den Welt-Exporten von Primärgütern und der industriellen Produktion in entwickelten Ländern, nicht von der Hand gewiesen werden kann. In der Terminologie von Lewis gesprochen arbeitet der Motor "Entwicklungsländer" sogar noch schneller.

Die These, dass der internationale Handel ein Motor für das Wirtschaftswachstum in Entwicklungsländern sei, kann von BREDESEN/STROBEL (1991) jedoch nicht akzeptiert werden. Außerdem kam heraus, dass die Beziehung zwischen den Exporten von Entwicklungsländern und dem Einkommen der OECD-Länder instabil ist. Afrikas Exporte scheinen mit dem BIP der OECD-Staaten gar nicht zusammenzuhängen. "We of course accept that economic growth or lack of such in the OECD countries or indeed generally through a repercussion or spillover effect will influence economic development in LDCs. But a stable demand driven link does not exist, and the extent to which LDCs have been able to reap benefits from developments in the world economy is first and foremost a question of supply, not demand." (BREDESEN/STROBEL 1991, S. 57).

Bisher stand die Frage nach dem Zusammenhang zwischen Export-Orientierung und Wirtschaftswachstum im Zentrum. Ist aber Wirtschaftswachstum mit wirtschaftlicher Entwicklung gleichzusetzen? "Der Prozess des wirtschaftlichen Wachstums schafft drei Hauptprobleme: Es entstehen externe Kosten für die Gesellschaft (soziales

Kostenproblem), für zukünftige Generationen (intergeneratives Kostenproblem) und für die Natur selbst (Umweltkostenproblem). Durch eine Anhäufung solcher Belastungen sind Schwellenwerte der Belastbarkeit überschritten worden, was zu schwerwiegenden Konsequenzen wie sozialen Umwälzungen, intergenerativen Konflikten und zur Zerstörung der natürlichen Lebensgrundlagen geführt hat und weiterhin führt." (DEUTSCHER BUNDESTAG 1990, S. 356).

Wenn also das Wirtschaftswachstum selbst Probleme schafft, bleibt noch die Frage offen, ob internationaler Handel - ohne Wirtschaftswachstum - eine bessere Alternative wäre. Das würde davon abhängen, mit welchen Spielregeln dieser Handel verbunden und wie die Umwelt davon betroffen wäre. "Die Verknüpfung von internationalem Handel und Umweltbelastung ergibt sich einerseits dadurch, dass die Entwicklungsländer nicht erneuerbare Rohstoffe brauchen, um Devisen zu erwirtschaften. Andererseits können prinzipiell erneuerbare Ressourcen wie tropisches Holz so stark übernutzt werden, dass eine Erneuerung nicht mehr möglich ist." (DEUTSCHER BUNDESTAG 1990, S. 357). Exportorientiertes Wachstum scheint aus mehreren Gründen ein fragwürdiges entwicklungspolitisches Konzept zu sein. Dennoch wird es praktiziert, gefördert und gefordert. Eine ökologisch ausgerichtete Wirtschaftspolitik wird dadurch erschwert.

3.6. Verschuldung

Die Frage, die in diesem Abschnitt gestellt werden soll, ist, ob die Verschuldungssituation eines Entwicklungslandes dazu beitragen kann, dass dieses Land eher dazu geneigt ist, seine natürlichen Ressourcen über das ökologisch (und langfristig auch ökonomisch) sinnvolle Maß hinaus auszubeuten. Oder anders formuliert: Trägt die Verschuldung eines Landes dazu bei, dass sich dessen Zeitpräferenzen zugunsten eines gegenwärtigen Konsums verschieben? Der "gegenwärtige Konsum" bestünde aber nicht nur in der intensivierten Nutzung einer Ressource, sondern auch in der Realisierung des Schuldendienstes, mit dem die Kreditwürdigkeit für die Zukunft erkauft wird, was wieder für das Vorhandensein längerfristigen Denkens sprechen würde. Gibt es etwa Zeitpräferenzen zweierlei Art?

These von GEORGE (1993, S. 21-63) ist, dass die Verschuldung der Entwicklungsländer die ökologische Katastrophe, wenn nicht verursacht, so doch "vorbereitet", d.h. begünstigt. Es wird gezeigt, dass die positive Korrelation zwischen hoher Verschuldung und Umweltzerstörung, vor allem in Form von Entwaldung, überwältigend hoch ist. SOMMER et al. (1990) versuchen aus empirischer Sicht, einen Zusammenhang zwischen dem Verschuldungsgrad eines Entwicklungslandes mit tropischem Regenwald und dessen Holzexporten nachzuweisen. Ein Problem dabei ist, diesen Zusammenhang vom Einfluss der Welthandelspreise zu bereinigen. Die Diagnose der Autoren ist dennoch eindeutig: "Ländern, die noch keinen Industrialisierungsprozess durchlaufen haben, blieb nichts anderes übrig als der verstärkte Verkauf ihrer traditionellen Exportprodukte, ..., oder die zunehmende Ausbeutung ihrer verbliebenen und nicht regenerierbaren natürlichen Ressourcen, wie mineralische Rohstoffe oder die Hölzer des tropischen Regenwaldes." (SOMMER et al. 1990, S. 257). Auf ähnliche Weise beschreibt OBERNDÖRFER (1989) das Problem. "Ein Ausbruch aus der Schuldenfalle aus eigener Kraft ist den meisten Schuldnerländern nicht möglich. Die Verschuldung selbst verstärkt ökonomische und soziale Zwänge, die, wie zB. der Raubbau für den Holzexport oder die Brandrodung für den Wanderfeldbau, wesentlich zur Vernichtung der Regenwälder beitragen." (OBERNDÖRFER 1989, S. 1).

Dazu der Deutsche Bundestag: "Die wirtschaftlichen Probleme der verschuldeten Entwicklungsländer bergen auch die Gefahr in sich, dass natürliche Ressourcen übermäßig ausgebeutet werden, um den Bedürfnissen der eigenen Volkswirtschaft bzw. der eigenen Bevölkerung nachkommen zu können. Dabei werden oft Ressourcen in langfristig ökologisch und ökonomisch widersinniger Art und Weise vernichtet, die für die Lebensgrundlagen in der Zukunft von großer Bedeutung wären. Dies gilt

insbesondere für die Vernichtung der tropischen Wälder." (DEUTSCHER BUNDESTAG 1990, S. 370f). Hohe Verschuldung[15] führt zu Einbußen beim Pro-Kopf-Einkommen. Jedoch können auch wirtschaftliche Strukturprobleme, verfehlte Wirtschafts- und Finanzpolitik sowie großes Bevölkerungswachstum Ursache für Einbußen beim Pro-Kopf-Einkommen sein. Resultat ist ein Sinken der Spar- und Investitionsquoten, woraus folgt, dass Produktivitätssteigerungen - auch und gerade in Schlüsselsektoren - tendenziell unmöglich werden. Sinkt die Investitionstätigkeit, dann sinkt auch das Exportvolumen. Aus der Sicht eines Entwicklungslandes kann es auf diese Weise zu einem Netto-Ressourcenabfluss (negativer Kapitaltransfer) in die Industrieländer kommen. (vgl. DEUTSCHER BUNDESTAG 1990. S. 368).

Die Frage der Schuldenlast erhält durch die Tatsache des Netto-Kapital-Transfers von den verschuldeten Entwicklungsländern zu den kredit-gewährenden Industrieländern eine neue Qualität. Die Situation eines verschuldeten Entwicklungslandes lässt sich etwa so beschreiben: Während sein Export-Volumen steigt, sinkt der Export-Einheitswert[16] - durch Terms-of-Trade-Verluste - in Relation zu seinem Schuldendienst. Auf der anderen Seite diskriminiert der steigende Protektionismus der meisten OECD-Länder die arbeits-intensiven Exportgüter des Entwicklungslandes. Hochverschuldet muss es sich an IWF und Weltbank wenden und deren Auflagen (Entwertung der Landeswährung, Lohn- und Gehaltskürzungen) akzeptieren. Im Rahmen eines IWF-Strukturanpassungsprogrammes wird es angehalten, einen ganz bestimmten Typus von Produkten vermehrt zu exportieren, indem es mit anderen Entwicklungsländern in Konkurrenz tritt. Durch Kostenreduktion im Inland soll es in eine Welt ungenügender Nachfrage und laufender Handelsbeschränkungen treten. All das drückt auf die Exportpreise und auf die Terms-of-Trade, und das Spiel beginnt von vorne. Man könnte die Situation dieses Entwicklungslandes mit Hilfe des Paradoxons von I. Fisher (1933) auf den Punkt bringen: "The more the deptors pay, the more they owe." (zitiert nach SARKAR 1991, S. 91). Warum? Na weil: Wenn der relative Wert eines geschuldeten Schillings schneller steigt als die Zahl der geschuldeten Schillinge durch Rückzahlung vermindert wird, dann vergrößert jede Anstrengung, die Schuldenlast zu verringern, die Schuldenlast. Für ein verschuldetes Entwicklungsland kann sich daraus ergeben, dass es für das Land am besten ist, eine Bankrotterklärung abzugeben.

Wirtschaftsprogramme, die mit Hilfe internationaler Kredite finanziert werden (insbesondere die Strukturanpassungsprogramme von IWF und Weltbank) haben die ohnehin fragilen Ökosysteme verstärkten Belastungen ausgesetzt. Beispiele dafür sind

[15] Das Ausmaß der Verschuldungssituation eines Landes ist bestimmt durch das Verhältnis von Schuldendienstzahlungen (Zinsen und Tilgungen) bezogen auf die Wirtschaftskraft (z.B. die Exporteinnahmen, vgl. SOMMER et. al. 1990, S. 255).

[16] Dies gilt übrigens für Primärprodukte genauso wie für weiterverarbeitete Güter (vgl. SANKAR 1991).

überdimensionierte Staudämme, Schmelzöfen, die mit aus Waldbeständen gewonnener Holzkohle betrieben werden und großangelegte (Export-) Monokulturen. Dann, wenn Kredite fällig sind, müssen Umweltressourcen vermehrt zu Geld gemacht werden, um Zahlungsverpflichtungen nachkommen zu können. Die Strategie von IWF und Weltbank beruht auf einem exportorientierten Wachstumsmodell, das stärker auf den Abbau von Ressourcen setzt als auf deren Verwaltung oder gar Erhaltung.

Verschuldung führt in Entwicklungsländern auch dazu, dass die breite Bevölkerung immer ärmer wird. Je ärmer aber eine Bevölkerung ist, desto geringer ist deren Bereitschaft, längerfristig zu denken. Da die Zeitpräferenz ein entscheidender Faktor bei der Frage der Nutzung natürlicher Ressourcen ist, lässt sich ein Einfluss von Verschuldung auf Ressourcenabbau via Zeitpräferenz ableiten: Je größer die Armut, desto höher die Zeitpräferenz, desto umweltschädigender das Verhalten und umgekehrt. Es lässt sich aber auch folgern, dass ein ökologiebewussteres Verhalten der Bevölkerung in Entwicklungsländern durch die Industrieländer dadurch "erkauft" werden kann, dass letztere den ersteren deren Schulden ganz oder teilweise erlassen.

OBERNDÖRFER (1989) untersucht, ob oder inwieweit es möglich ist, die notwendige Hilfe zur Entschuldung mit Maßnahmen zum Schutz der Tropenwälder zu verbinden. Er weist darauf hin, dass die (amerikanische) Öffentlichkeit der Idee des Schuldentausches ("dept-for-nature-swaps") grundsätzlich positiv gegenübersteht. "Alle bisherigen Maßnahmen zur Bewältigung der Schuldenkrise brachten nicht jene Gesundungs- und Wachstumsprozesse in den Volkswirtschaften der Entwicklungsländer, die die Voraussetzung für die Rückzahlung der Schulden an die Gläubiger bilden sollten." - Und weiter: "Umweltschutzinvestitionen sollen über Hilfe zur Entschuldung finanziert bzw. kompensiert werden. Dieser Gedanke fand eine starke Resonanz in der amerikanischen und internationalen Öffentlichkeit, bei Entwicklungsbanken und Entwicklungsorganisationen und zuletzt in der Gesetzgebung des amerikanischen Kongresses." (OBERNDÖRFER 1989, S. 21).

Das Konzept des Schuldentausches für Umweltschutz sieht vor, dass die von den Banken auf dem freien Markt gegen hohe Rabatte angebotenen Schuldtitel von Umweltschutzorganisationen aufgekauft und auf der Grundlage vorheriger vertraglicher Vereinbarungen mit den Zentralbanken der Schuldnerstaaten zum Nominalwert oder auch mit Abschlägen in einheimische Währung konvertiert und für Umweltschutzmaßnahmen reinvestiert werden. Die Finanzierung des Schuldentausches soll durch steuerliche Abschreibungen ermöglicht werden. "Der Nutzen des Schuldentausches für die Schuldner ergibt sich wie beim Schuldentausch für Kapitalbeteiligungen (dept-for-equity-swap) zunächst durch die Umschuldung aus

Hartwährungen in die eigene Währung. Speziell beim Schuldentausch zum Umweltschutz können bei der Konversion in einheimische Währungen Rabatte vom Nominalwert gewährt werden, da diese Abschläge von den Umweltschutzspendern selbst wiederum steuerlich als Verluste abgeschrieben werden können. .... Hier werden keine nationalen Ressourcen an das Ausland verkauft. Vielmehr wird ein Beitrag zum Schutz eigener nationaler Ressourcen geleistet." (OBERNDÖRFER 1989, S. 22f).

Auch der Deutsche Bundestag setzt sich mit der Frage der Schuldenerleichterung für Tropenwaldländer auseinander. "Unbeschadet der Notwendigkeit, die Verschuldungsprobleme der Dritten Welt abzubauen, sollte die Bundesregierung speziell gegenüber den Tropenwaldländern ihre bisherigen Anstrengungen auf dem Gebiet des Erlasses von Schulden weiter ausbauen. Dabei sind Schuldenerlasse unter anderem an die Bedingung zu knüpfen, dass das betreffende Land durch sein Verhalten (etwa administrative, legislative oder soziale Maßnahmen der Tropenwalderhaltung im Land selbst oder die Mitwirkung bei der Ausarbeitung einer Internationalen Konvention zum Schutz der tropischen Wälder bzw. deren Ratifizierung) deutlich erkennen lässt, dass der Schutz der tropischen Wälder einen Schwerpunkt seiner Aktivitäten darstellt." (DEUTSCHER BUNDESTAG 1990, S. 45). Die Möglichkeiten zu einem wirksamen Schuldentausch sind freilich begrenzt. "Die hochverschuldeten und armen Entwicklungsländer sind trotz der gewährten extrem hohen Rabatte häufig nicht einmal in der Lage, ihre auf dem freien Markt gehandelten Schuldtitel selbst aufzukaufen. Auch der Schuldentausch für Umweltschutz stößt auf enge Grenzen im Volumen der nationalen Haushalte und Währungen." (OBERNDÖRFER 1989, S. 24).

Kritik an den "dept-for-nature-swaps" ergibt sich zum einen daraus, dass diese eine relative Benachteiligung jener Schuldnerländer darstellen, die über keinen Regenwald verfügen. "Bei einer Realisierung von "dept-for-nature-swaps" in einer finanziell relevanten Größenordnung käme es zu schwer verständlichen Ungerechtigkeiten bei der Behandlung der Schuldnerländer, denn jene, die über Großbiotope verfügen, würden dafür belohnt, dass sie sie nicht zerstören, und die anderen würden sozusagen dafür bestraft, dass sie keine haben, die sie zerstören können." (WÖHLCKE 1991, S. 240f). Zum anderen kann man auch auf dem Standpunkt stehen, dass der Handel von Schulden gegen Natur zum Schutz des Regenwaldes grundsätzlich ein falscher Ansatz ist. "Dept-for-nature-swaps“ sind als Mittel zur Schuldenreduzierung und des Tropenwaldschutzes wohlbegründet abzulehnen. Allenfalls jene Modelle könnten akzeptabel sein, die vorschlagen, Eigentumstitel an Regenwaldgebieten zu erwerben, um sie dann den von Vertreibung bedrohten Bewohnern des Regenwaldes bedingungslos zu überlassen. Jedoch werden auch sie von ihrem Umfang her nie als nennenswertes Mittel gegen die Tropenwaldvernichtung wirken. Auch kann es vor allem nicht darum gehen, Reservate einzurichten und ringsum den Regenwald dem Raubbau zu überlassen, sondern es muss

ein wirkungsvoller Primärwaldschutz entwickelt werden, der den sozio-ökonomischen Ursachen der Tropenwaldvernichtung gerecht wird." (SOMMER et al. 1990, S. 277).

3.7. Know-How-Transfer

Es wird allgemein angenommen, dass die Industrieländer den Entwicklungsländern in Angelegenheiten des Know-Hows überlegen sind. Egal, ob das die Technologie, die Wissenschaft oder die Demokratie betrifft, was ein Entwicklungsland zum Entwicklungsland stempelt, ist der Umstand, dass es etwas lernen soll, was ein Industrieland schon kann, denn wäre das nicht der Fall, dann wären ja alle Länder "Entwicklungsländer". Im Rahmen der vorliegenden Arbeit erscheint die Frage interessant, wie und unter welchen Umständen welches Know-How vom Norden in den Süden gelangt, und was dieses dort bewirkt.

RADKE (1992) untersucht den "Know-How-Transfer" (verstanden als Komponente von Direktinvestitionen) und seine Wirkungen in Entwicklungsländern. Direktinvestitionen ausländischer Unternehmen beinhalten die Komponenten Kapital und Know-How, wobei sich eine zunehmende Dominanz der Komponente Know-How abzeichnet. Dieser Transfer produktiven Wissens wiederum ist einerseits denkbar als in Kapitalgütern verkörperter Form, andererseits in Form von Managementdiensten. Eine Analyse ökonomischer Effekte ausländischer Direktinvestitionen aus Sicht des Entwicklungslandes kann nach diesen Bestandteilen differenziert vorgenommen werden. In der Tat sind die distributiven Effekte der beiden Bestandteile ausländischer Direktinvestitionen gegenläufig. Ein Kapitalzustrom mindert tendenziell die Kapitalknappheit und begünstigt daher die Arbeitseinkommen relativ zu den Kapitaleinkommen. Hingegen: "Ein reiner Know-How-Transfer, welcher durch Wissensakkumulation im Herkunftsland ausländischer Direktinvestoren aber auch durch protektionistische Bestrebungen auf Seiten des Herkunftslandes induziert werden kann, hat genau dann entgegengerichtete Effekte, wenn dem Entwicklungsland das Wissen um - relativ zu den bisher angewandten Verfahren - kapitalintensive Produktionstechnologien verfügbar gemacht wird." (RADKE 1992, S. 160). Die Einführung solcher Technologien verschärft die Knappheit des Faktors Kapital, wenn ausschließlich Know-How transferiert und der Kapitalbedarf vollständig aus lokalen Quellen gedeckt wird. Die Arbeitseinkommen werden relativ zu den Kapitaleinkommen gemindert. Das heißt so viel wie, dass ein Entwicklungsland insgesamt tendenziell Einkommenseinbußen hinnehmen muss, wenn ausländische Unternehmen sich ausschließlich mit ihrem Know-How engagieren. Im Wesentlichen[17] deshalb, weil bereits vorhandenes ausländisches Kapital zu Lasten einheimischer Arbeitseinkommen Einkommensgewinne aufgrund des zusätzlichen Kapitalbedarfs erzielen würde. Diesem Begriff von "Know-How" liegt die Annahme zugrunde,

[17] Abgesehen von Unvollkommenheiten auf den Faktormärkten.

dass dessen Vermehrung zu höherer Produktivität führt. Es geht um technologisches Know-How und der Preis, den das Entwicklungsland dafür zahlt, ist jener Profit, der außer Landes fließt. Was nicht untersucht wird, ist Know-How, das der Effizienzsteigerung im politischen, administrativen und sozialen Bereich (z.B. Umweltschutz-Know-How) dienen könnte, und nicht untersucht wird ein Know-How-Transfer, der kostenlos und ohne Auflagen erfolgt. Das heißt aber keineswegs, dass die ökonomische Analyse von Know-How-Geschenken uninteressant wäre.

Freilich könnte man solche Know-How-Geschenke im Bereich "Entwicklungshilfe" vermuten. Dazu nur so viel: "Kritisch betrachtet entpuppt sich ein großer Teil aller bisherigen Anstrengungen der Regierungen von Industrieländern sowie internationaler Organisationen zu Förderung des wirtschaftlichen Wachstums in der Dritten Welt, entpuppt sich der größte Teil dessen, was sich Entwicklungshilfe oder neuerdings Entwicklungszusammenarbeit nennt, als gezielte oder ungezielte, bewusste oder unbewusste Maßnahmen zur Festigung, wenn nicht gar Ausdehnung der Herrschaft des nördlichen wirtschaftlichen Machtzentrums über die südlichen Marginalregionen." (HAUSER 1990, S. 212f).

Das zurzeit gängige und mehrheitlich vertretene Konzept der Entwicklungshilfe ist ein kulturelles Produkt des Westens. Immer noch gelten in der ganzen Welt die westlichen Weltanschauungen und Wertsysteme als tonangebend, gilt trotz aller ihm anhaftenden Problematik das vom europäisch-amerikanischen Lebensstandardideal geprägte Lebenshaltungsniveau der reichen Länder als Wohlfahrtsziel beinahe sämtlicher Nationen der Erde.

4. DIE GESCHICHTLICHE ENTWICKLUNG GHANAS

4.1. Die vorkoloniale Zeit

Der Name des heutigen Ghana geht zurück auf das mittelalterliche Königreich GANA, das nördlich der Flüsse Niger und Senegal lag. Im 13. Jahrhundert brach dieses alte Gana mit der Eroberung durch die Berber zusammen. Es folgte an seiner Stelle das Mali-Reich.

Das Gebiet des heutigen Ghana war ursprünglich von kleinen, sehr verstreut lebenden Gruppen der Kwa- und Gur-Völker besiedelt. Diese wurden ab 1200 von den Akan-Völkern, die aus dem Norden einwanderten, verdrängt, doch haben sich kleinere Gruppen in ihren Rückzugsgebieten im Togo-Bergland und in den Niederungen des Oti bis zur Gegenwart erhalten.

Unter den Akan-Völkern befanden sich unter anderem die Vorfahren der Fanti, die um 1300 die Küste erreichten, sowie die Vorfahren der Ashanti, die heute in der Gegend um Kumasi leben. Für beide Völker war der Goldhandel von entscheidender Bedeutung, wodurch sich auch eine stärkere Zentralisierung der Akan-Staaten entwickeln konnte.

1471 erreichten die Portugiesen als erste Europäer das Land der Goldminen. Sie gründeten eine Niederlassung, "Elmina" genannt, und gaben der Küstenstrecke den Namen "Goldküste". Zuerst hatten sie Kontakt mit den Fanti, die ihnen das von den Ashanti im Hinterland geförderte Gold brachten. Die Fanti erhielten dafür Salz, Stoffe und Werkzeuge. Es entstand ein regelmäßiger Handel, dessen Grundlage sehr bald der Sklavenhandel wurde.

Um 1550 entstand etwa 100 km von der Küste entfernt im Gebiet der Kwisa- und Moinsi-Berge das Reich der Adanse, und wenige Jahrzehnte später, westlich davon im Oda-Tal, das von ihm abhängige Denkyira-Reich. Letzteres wurde um 1600 so mächtig, dass ihm sowohl die Adanse als auch die Ashanti tributpflichtig wurden.

Um 1600 landeten weitere Europäer an den Küsten Westafrikas. 1637 verdrängten Holländer die Portugiesen aus Elmina, übernahmen die portugiesische Stellung im Sklavenhandel und schlossen mit den Fanti neue Verträge ab. An der Goldküste bekämpften sich außerdem Briten, Schweden, Dänen und Brandenburger gegenseitig.

Etwa zur gleichen Zeit bildete sich südöstlich von Denkyira der Staat der Akwamu. Dieses Volk stieß bis zur Küste vor, wo es auf die Fanti und auf die Ga traf. Letztere sind wahrscheinlich Ende des 16. Jahrhunderts aus dem Osten gekommen. Sie bildeten zunächst kleinere, voneinander unabhängige Niederlassungen, bis sie sich, von den Akwamu bedroht, in Städten (unter anderem in ACCRA) zusammenschlossen.

Die Akwamu eroberten bis 1677 die gesamte Ga-Küste einschließlich Accra. Durch den Handel mit den Europäern (Sklaven gegen Waffen) konnten sie aufrüsten und auch den Fanti-Staat Agona, westlich von Accra, erobern. Um 1710 überquerten sie die Volta und kontrollierten dadurch mehr als 250 km Küstenlinie.

Unterdessen hatten auch die Ashanti eine aggressive Politik gegenüber ihren Nachbarstaaten eingeschlagen. 1699 gelang es ihnen, den mächtigen und gut organisierten Staat Denkyira zu schlagen und die lästige Tributpflicht abzuschütteln. Mit diesem Sieg war der Weg zur Küste erobert und die Kontrolle über Elmina erreicht, was den direkten Kontakt mit den Europäern bedeutete.

1744 unterwarfen die Ashanti das Volk der Dagomba und zwangen dieses, Tribut in Form von Sklaven zu bezahlen. (Dagomba leben heute am Weißen Volta in Nord-Ghana.)

Im 17. und 18. Jahrhundert blühte der Sklavenhandel. Diese Zeit war geprägt durch übereinstimmende Interessen zwischen kaufenden (weißen) Händlern und verkaufenden Schwarzen. Auf der Grundlage des Sklavenhandels erlangte das Königreich der Ashanti mit der Hauptstadt Kumasi zu Anfang des 19. Jahrhunderts seine größte Blüte. 500.000 Sklaven sollen allein von der Goldküste aus verschifft worden sein. In dieser Zahl keinesfalls berücksichtigt sind die bei den Überfällen und in den Lagern vor der Einschiffung gestorbenen Menschen. Nicht beziffern kann man auch den Schaden, der bei der zurückgebliebenen Bevölkerung angerichtet wurde.

Die Briten waren nach den Dänen die ersten, die den Sklavenhandel abschaffen wollten. 1772 wurde zunächst die Sklaverei auf den Britischen Inseln für rechtswidrig erklärt, 1807 schließlich der Sklavenhandel verboten. Ein blühender Schmuggel war die Folge.

Um die Stützpunkte des Sklavenschmuggels überwachen zu können, bauten die Briten entlang der Küste Verwaltungsstellen auf. Damit war aber auch der Grundstein für die Kolonisation gelegt.
(siehe BERTAUX 1966, S. 122-156 u. 175f. sowie GNIELINSKI 1986, S. 69-78.)

4.2. Die Kolonialzeit

Den Ashanti war mit dem Verbot des Sklavenhandels die wirtschaftliche Grundlage entzogen worden. Es kam zu mehreren Kriegen zwischen ihnen und den Briten.

1850 traten die Dänen, 1872 die Holländer ihre Forts an die britische Regierung ab. 1874 erklärte England den Küstenstreifen des Fanti-Landes zur Kronkolonie "Goldküste". Die Ashanti vermochten ihre Unabhängigkeit weiterhin zu behaupten.

Um möglichen Rivalitäten mit den Franzosen vorzubeugen, stellten die Briten die Nordterritorien (das Gebiet nördlich des Ashanti-Landes) unter ihr Protektorat. Das war 1895.

Den Ashantihene (König der Ashanti) beunruhigte die Aktivität britischer Agenten in seinem Gebiet, die unter dem Vorwand, Handelsgeschäfte zu betreiben, den Zusammenhalt der Ashantistämme zu zersetzen suchten. Er verbot deshalb den Transitverkehr durch sein Land und schnitt somit das Protektorat von der Kolonie ab. Der Gouverneur der Goldküste stellte ihm daraufhin ein Ultimatum mit der Forderung nach Wiedereröffnung der Handelswege, Abschaffung von Menschenopfern und Bezahlung einer Kriegsentschädigung. Diesem Ultimatum und seinen Forderungen widersetzte sich der Ashantihene.

Daraufhin marschierten die britischen Truppen gegen Kumasi, wo sie Tempel plünderten und den König und seine Familie gefangen nahmen. Außerdem verlangten sie die Auslieferung des "Goldenen Stuhles" des Ashantihene, eines Symbols für den heiligen Charakter der Ashanti-Konföderation. Um seinen Verlust zu vermeiden, versteckten die Ashanti ihren Goldenen Stuhl.

Das Ashanti-Land wurde schließlich annektiert und zur Kronkolonie gemacht, die von 1902 an direkt von Großbritannien verwaltet wurde. Sie umfasste nun 3 Zonen, die von einem einzigen Gouverneur mit Sitz der Residenz in Accra verwaltet wurde. Im Protektorat der Nordterritorien blieb daneben das überlieferte Häuptlingssystem erhalten.

1920 wurde zufällig der Goldene Stuhl aufgefunden. Vier Jahre später ließ der britische Gouverneur den Ashantihene und seine Familie in ihr Land zurückkehren und erstattete ihnen auch ihren symbolischen Thron zurück.

1925 kam es zu einer Verfassungsreform, die den Nordgebieten und dem Ashantiland die indirekte Verwaltung brachte. Die Häuptlinge waren allein vom Gouverneur abhängig, der ihnen britische Berater zur Seite stellte. Im Küstenstreifen wurde ein 29 Mitglieder zählender Legislativrat gebildet, der sich aus 20 Europäern und 9 Afrikanern zusammensetzte.

Inzwischen lieferte die Goldküste ein Drittel der Weltproduktion an Kakao. Der Kakaoanbau, der ins Jahr 1879 zurückreicht, verhalf den Pflanzern zum höchsten Lebensstandard des Kontinents.

Die Weltwirtschaftskrise von 1929 brachte einen beträchtlichen Sturz der Kakaopreise und große Verluste für die Pflanzer mit sich. Das Monopol des Kakaomarktes lag damals in den Händen der von Unilever kontrollierten United Africa Company.

Während des Zweiten Weltkrieges entschloss sich die britische Regierung, den Pflanzern die Produktion direkt abzunehmen, um den Zwischenhandel durch die United Africa Company auszuschalten. Aus diesem Verteilersystem ging 1947 die Gründung einer staatlichen Einkaufsstelle, des Cacao Marketing Board, hervor, die nicht nur die Ernte aufzukaufen, sondern auch saisonbedingte und jährliche Preisschwankungen des Kakaos auszugleichen hatte.

Eine neue, 1946 vom Gouverneur verkündete Verfassung gewährte den Nordgebieten sowie dem Ashanti-Land Sitze im Legislativrat, was die Stellung der Traditionalisten und Häuptlinge stärkte, jedoch auch die Unzufriedenheit der Intellektuellen und der Stadtbevölkerung hervorrief. In der Folge kristallisierte sich die Opposition in Form der Gold Coast Convention unter der Führung von J. B. Danquah und Kwame Nkrumah heraus.

Ihre Partei organisierte einen Boykott europäischer Handelsgüter in Accra. Am 28. Februar 1948 näherten sich die Demonstranten dem Gouverneurspalast, wo sie allerdings mit Gewehrsalven empfangen wurden. Die Stadt geriet in Aufruhr. Danquah, Nkrumah und andere Führer wurden vorübergehend verhaftet. Die britische Regierung setzte eine Untersuchungskommission ein, die den sog. Watson Report verfasste. Darin ist ausdrücklich von Fehlern die Rede, die die Behörden durch Nichtbeachtung der öffentlichen Meinung begangen hätten.

Der Gouverneur ernannte hierauf eine aus 36 Afrikanern bestehende Kommission, die einen Entwurf der künftigen Verfassung der Goldküste auszuarbeiten hatte. Die

Kommission kam zu dem Schluss, der Kolonie eine Verfassung nach englischem Muster mit einer dem Parlament verantwortlichen Exekutive zu geben, was die Gewährung politischer Autonomie voraussetzte.
Kwame Nkrumah, der sich von Danquah getrennt hatte, forderte eine sofortige Gewährung der Autonomie ("Self Government Now"). Er gründete seine eigene Partei, die Convention People's Party (CPP) und organisierte Boykotte, Streiks und Massenkundgebungen, was ihm schließlich eine 2-jährige Gefängnisstrafe einbrachte.

Bald darauf setzte die britische Regierung die neue Verfassung in Kraft. Ein Parlament mit 37 in direkter Volkswahl zu wählenden Mitgliedern wurde gebildet. Weitere 37 Mitglieder sollten durch die Räte der Stammesführer und 9 Mitglieder durch den Gouverneur ernannt werden. Letzterer stand weiterhin der Exekutive vor und blieb der britischen Regierung gegenüber alleinverantwortlich.

Im Februar 1951 fanden die ersten Wahlen statt. Von den 37 der Volkswahl zustehenden Sitzen errang Nkrumahs Partei 34 Sitze. Nkrumah wurde aus dem Gefängnis entlassen und im März 1952 zum Premierminister ernannt. Der Gouverneur beauftragte ihn, eine Regierung zu bilden.

1954 verabschiedete das Parlament eine neue Verfassung, die die direkte Wahl aller Abgeordneten sowie das Ausscheiden der Europäer aus der Regierung vorsah. In den folgenden Wahlen erlangte Nkrumahs Partei 71 der 104 Mandate. Kurz darauf wurde in Kumasi eine oppositionelle Partei, die National Liberation Movement (NLM), gegründet, welche einen eigenen föderativen Ashanti-Staat schaffen wollte. Ähnliche Wünsche wurden im Nordterritorium laut, wo es zur Gründung der oppositionellen Northern People's Party (NPP) kam.

Die parlamentarische Mehrheit verlangte jedoch unverzüglich die totale Unabhängigkeit, die von Großbritannien gewährt und am 6. März 1957 verkündet wurde. Der neue Staat erhielt den Namen GHANA.
(siehe BERTAUX 1966, S. 224-230; 283-288 sowie GNIELINSKI 1986, S. 78-83)

4.3. Die Zeit der Unabhängigkeit

Der 6. März 1957 wurde zum historischen Datum für ganz Afrika. Ghana unter Kwame Nkrumah war der erste schwarzafrikanische Staat, der die Unabhängigkeit erkämpft hatte.

Nkrumah, 1909 geboren, hatte Soziologie und Theologie in den USA und in England studiert. 1945 hatte er am 5. Panafrikanischen Kongress in London teilgenommen. Nun war er leuchtendes Vorbild der Völker Afrikas und Inbegriff der panafrikanischen Idee.

In Ghana selbst waren die Startbedingungen gar nicht schlecht. Es gab ein relativ gut ausgebautes Transportsystem, das Bildungswesen und die Gesundheitsvorsorge waren ebenfalls auf zufriedenstellendem Niveau. Devisen waren reichlich vorhanden. Auch die Kasse der Kakaoankaufsstelle (marketing board) war wohlgefüllt.

Am 1. Juli 1960 wurde Ghana zur Republik erklärt und Nkrumah mit starker Mehrheit zum ersten Präsidenten gewählt. Er ließ sich als Erlöser (Osagyefo) feiern und repräsentierte eindrucksvoll. Politisch orientierte er sich nach Osten.

Dessen ungeachtet entwickelte sich besonders im noch stark in alten Traditionen verhafteten Ashanti-Land eine Opposition gegen Kwame Nkrumah. Seine autokratische Staatsführung jedoch ließ keine Opposition zu. Es kam zu Massenverhaftungen und Ausweisungen von Oppositionsführern. Ein sog. Schutzhaftgesetz räumte dem Präsidenten die Macht ein, jeden Bürger auf unbestimmte Zeit und ohne Verhör in Haft zu setzen. Der gesamte Verwaltungsapparat wurde mehr und mehr zentralisiert. Übergroße Industrialisierungsprojekte führten zu hohen Schulden. Schließlich begann der Lebensstandard der Bevölkerung zu sinken und der Staat geriet ins wirtschaftliche Chaos.

Am 24. Februar 1966 übernahm die Armee unter General Ankrah die Macht, während Nkrumah im Ausland weilte. Diese Militärregierung firmierte unter NLC (National Liberation Council) und vollzog unter N. A. Omaboe (früher ökonomischer Chef der Statistischen Abteilung unter Nkrumah) als Vorsitzenden des "National Economic Commitee" eine politische Kehrtwende nach Westen, bei der die Schulden aus der Nkrumah-Ära ohne umfassende Kontrolle der Kontrakte anerkannt wurden.

Umschuldungskonferenzen fanden im Dezember 1966 und im Oktober 1968 in London statt, ein Zweijahresentwicklungsplan entstand Mitte 1968 mit der "Phase der

Stabilisierung" und der "Phase der Entwicklung".

Das Ende der NLC-Regierung trat in einer Ära der "deutlichen Brutalisierung der gesellschaftlichen Verhältnisse" ein, deren Ursachen nicht nur die voreilige Selbstverpflichtung zur Übernahme aller Schulden des Nkrumah-Regimes und die Steigerung eines (unnötigen) Rüstungsaufwandes war, sondern auch durch IWF-Auflagen (z.B. in der Kakaoproduzenten-Preispolitik) und durch die Aufgabe des Tauschhandels mit sozialistischen Ländern begründet ist.

Bei den am 1. Oktober 1969 abgehaltenen Wahlen errang die PP (Progress Party) unter Führung von Kofi A. Busia 105 der 140 Parlamentssitze. Busia, früher einer der Hauptgegner Nkrumahs, der als Professor für Volkswirtschaft im Exil gelebt hatte, wurde Premierminister. Wirtschafts- und Finanzminister wurde J. H. Mensah.

Die PP hatte zum Thema des Wahlkampfes die Schuldenfrage gewählt. Daraus resultierte eine Initiative zur Überprüfung der Schulden aus der Nkrumah-Ära. Auch wurde versucht, die Wirtschaft Ghanas zu liberalisieren. Dazu gehörte auch die Erleichterung von Importen, was allerdings das Zahlungsbilanzdefizit erheblich vergrößerte. Verschuldung, Inflation und Korruption waren die vorrangigen Probleme, mit denen die neue Regierung zu kämpfen hatte.

Unter Aufheizung einer xenophoben Anhängerschaft ließ die Regierung mehrere Hunderttausend Ausländer deportieren. Es waren Menschen aus den Nachbarländern, die nach dem 2. Dezember 1969 binnen 14 Tagen das Land verlassen mussten. Die Arbeitslosigkeit stieg trotzdem an, der Abstand zwischen Arm und Reich vergrößerte sich, Preissteigerungen und sinkende Weltmarktpreise für Kakao trafen die Wirtschaft mit voller Härte. Busias letzte Maßnahme war eine fast 50%ige Abwertung des Cedi, was vor allem zu Lasten der städtischen Bevölkerung ging.

Es kam zum unblutigen Staatsstreich und zum Ende der Zivilregierung am 13. Jänner 1972 und zur Bildung einer Militärregierung durch Oberst I. K. Acheampong mit dem NRC (National Redemption Council). Man anerkannte einen Teil der Ghana drückenden Schulden nicht mehr, was zur Folge hatte, dass das Land von der internationalen Kreditszene abgeschnitten wurde, und versuchte zunächst (bis 1974) ohne IWF, dafür mit Schlagworten wie "self-reliance" oder "feed-yourself" zu operieren.

In dem 2-Phasen Programm OFY (Operation Feed Yourself) und OFI (Operation Feed our Industries) kam der Regierung der Rückgang der Importe (um 39%) und der Anstieg der Kakaopreise (um 22%) zu Hilfe. Exporterfolge bei Gütern wie Kakao, Holz und Gold sind wohl zu verzeichnen und beschönigen die Rhetorik des Militärregimes, doch

wird dadurch die Funktionsfähigkeit der entsprechenden Märkte nicht verbessert. 1975 erreichte die Inflationsrate mit über 70% ihren vorläufigen Höhepunkt.

Durch Putsch im eigenen Haus, dem Wechsel vom NRC zum SMC (Supreme Military Council) und mit Einsatz der höchsten Offiziere aller Waffengattungen kam Acheampong zu einer zweiten Herrschaftsphase, die alle Rekorde in negativer Hinsicht (nicht nur für Afrika) übertraf.

Die durch die Regierung verordneten Fixpreise für Nahrungsmittel und Konsumgüter führten lediglich zu einer Intensivierung des Schwarzhandels und zu einer unglaublichen Korruption des Militärs. Es kam zu Hungersnöten bei schlechter Ernte, zum Zusammenbruch des öffentlichen und privaten Transportwesens, es hatten alle an einem Beinahe-Infarkt des Gesundheits- und Bildungssystems zu leiden, und Hunderttausende, vor allem die Bildungselite, wanderten aus. Das Bemerkenswerte dabei war, dass dieser wirtschaftliche und gesellschaftliche Tiefpunkt fast ausschließlich hausgemacht war und außenwirtschaftliche Faktoren nur am Rande vermerkt werden können.

Die "Kleptokratie" drückte sich auf vielfältige Weise aus. In die Zeit des NRC und des SMC fallen die bedenkenlose Betätigung der Notenpresse genauso wie der staatlich begünstigte Schmuggel, die Schieberei und die Schwarzmärkte, das Vorgehen mit Gewalt gegen die Protestierenden (darunter auch kirchliche Organisationen), bis es schließlich zu einem unblutigen Sturz von Acheampong durch seinen SMC-Kollegen General Fred W. K. Akuffo am 5. Juli 78 und zur zweiten SMC-Regierung (Übergangsregierung) kam.

Acheampong wurde 1979 degradiert, sein Vermögen wurde beschlagnahmt. Im Grunde genommen waren alle Aktionen und auch das Versprechen, innerhalb eines Jahres Wahlen abzuhalten, nur das hartnäckige Bemühen des Militärs, an der Macht zu bleiben. General Akuffo erwies sich als unfähig, die tiefgreifenden wirtschaftlichen und sozialen Probleme zu lösen. Seit etwa 1974 gab es im ghanaischen Sprachgebrauch das Wort "Kalabule", womit man alles von Bestechung und Korruption angefangen bis Horten, Schwarzmarktgeschäft, Schieberei und Schmuggel verstehen konnte.

Die Auswirkungen waren sowohl politisch als auch sozial verheerend. Unter diesen Umständen war eine Annäherung an den IWF schwierig. Mitten in die Vorbereitungen für Präsidentschafts- und Parlamentswahlen zum 18. Juni 1979 platzte ein neuer Militärputsch.

Am 4. Juni 1979 entriss der Fliegerhauptmann Jerry J. Rawlings den Generälen die

Macht. Mit seinem Auftritt konstitutionierte sich der AFRC (Armed Forces Revolutionary Council) für das "house cleaning". Unter dem Beifall der Öffentlichkeit schritt Rawlings zur nationalen Reinigung, was eine Art Schocktherapie bedeutete. Er konfiszierte die Vermögen korrupter Politiker und Militärs, enteignete ausländische Firmen und verfügte nach kurzem Prozess die Erschießung 8 hoher Offiziere.
Schließlich ließ er am 24. September 1979 Wahlen abhalten und trat zurück. Mit knapper Mehrheit siegte bei diesen Wahlen die Nationale Volkspartei (PNP) unter Dr. Hilla Limann.

Doch selbst ein bewährter Diplomat, Ökonom und Verfassungsrechtler wie Limann, der an der London School of Economics und an der Pariser Sorbonne gelehrt hatte, konnte die miserable Wirtschaftslage des Landes nicht meistern. Sein Bemühen um einen wirtschaftlichen Neubeginn musste in Anbetracht seines Gesamt-Erbes zum Scheitern verurteilt sein. Die Exporterlöse von 1980 reichten gerade zur Bezahlung der Ölimporte und zur Rückzahlung längst fälliger Kreditraten. Die Maßnahmen der Regierung gegen "Kalabule" waren viel zu zögernd, die Funktionäre der PNP widersetzten sich den ursprünglichen Stabilisierungsmaßnahmen Limanns, ein schon heruntergewirtschaftetes Gemeinwesen wurde noch mehr ausgebeutet, und auch die öffentliche Infrastruktur brach zusammen.

Es lag auf der Hand, dass weder der IWF noch internationale Geldgeber Interesse daran fanden, in die ghanaische Wirtschaft einzusteigen, in der die dreistellige Inflationsrate alle nur möglichen negativen Merkmale eines zu Grunde gerichteten Staates aufwies, und eine demoralisierte Bevölkerung keinen Glauben mehr an ehrliche Arbeit aufbrachte.
(siehe SIEBOLD 1988, GNIELINSKI 1986, S. 83-88 sowie KÖRNER et al. 1984, S. 154-164).

4.4. Unter Rawlings bis zur Gegenwart

Am 31. Dezember 1981 ergriff Jerry J. Rawlings abermals die Macht. Es wurde unter seinem Vorsitz die Regierung eines "Provisional National Defence Council" (PNDC) gebildet, welcher sich im Wesentlichen aus unteren Armeeangehörigen und Linksintellektuellen zusammensetzte. Eine der ersten Amtshandlungen war die Wiederaufnahme der von Limann abgebrochenen diplomatischen Beziehungen zu Libyen, das in den ersten Wochen nach dem Putsch wichtige ökonomische Hilfe leistete.

Die vom PNDC gesetzten Ziele waren, eine Wirtschafts- und Gesellschaftsordnung zu schaffen, die vor allem die Interessen der sozial schwachen Bevölkerungsschichten (Arbeiter und Bauern) berücksichtigt. Zu diesem Zweck ließ der PNDC zunächst überall im Lande sog. "Defence Committees" gründen, die als basisdemokratische Keimzellen konzipiert waren. Der revolutionäre Weg war idealistisch ostorientiert.

Wirtschafts- und Finanzminister wurde Kwesi Botchwey, ein als Marxist ausgewiesener Dozent der Universität Legon. Die Wirtschaftspolitik konzentrierte sich zunächst auf die konsequente Verfolgung von Korruption, Schmuggel und Schwarzmarkt, kurz Kalabule genannt. Säumige Steuerzahler wurden ausgeforscht und zur Kassa gebeten. Preise und Mieten wurden per Dekret gesenkt und strikt kontrolliert. Alle 50-Cedi-Banknoten, die höchste Denomination der ghanaischen Währung, wurden gegen Quittung eingezogen. Diese Maßnahme sollte der Inflationsbekämpfung dienen, zeigte jedoch nicht den erhofften Erfolg. Um das Budgetdefizit zu senken, schlug man einen vorsichtigen Sparkurs ein. Mit der Halbierung der Zinsraten wurde eine Maßnahme ergriffen, die den Forderungen des IWF diametral entgegenlief.

Ein Jahr nach dem Putsch wurden Ziele formuliert, die den Außenhandel betrafen. Der Staat sollte im Import- und Exportgeschäft das Monopol erhalten. Beim Handel sollte künftig der Osten stärker berücksichtigt werden. Der Staatsanteil bei den in Ghana ansässigen ausländischen Banken und Versicherungen sollte erheblich vergrößert werden. Schließlich sollten ausländische Neuinvestitionen nach strengen Kriterien geprüft und nur dann genehmigt werden, wenn sie im Interesse des Landes lägen und die benötigten Devisen selbst erwirtschafteten. Die Staatsintervention wurde zum zentralen Instrument.

Im PNDC und den ihn umgebenden politischen Institutionen entstand die Diskussion darüber, welche Maßnahmen ergriffen werden sollten, um die "Befreiung von der neokolonialen Ausbeutung" und die Überwindung der akuten Wirtschaftskrise zu

erreichen. Grundsätzlich bestand Einigkeit darin, dass "economic self-sufficiency" und "genuine economic independence" anzustreben seien.

Im Laufe des Jahres 1982 bildeten sich drei, politisch völlig verschieden orientierte Regierungsfraktionen. Die eine forderte den "Bruch mit dem imperialistischen Weltmarkt", wozu die Enteignung von Tochterfirmen transnationaler Unternehmen gehörte. Die nötigen Geldmittel für den Wiederaufbau sollten bei den sozialistischen Ländern, vor allem der Sowjetunion, eingeworben werden.

Die zweite Fraktion wollte zwar kein Abkommen mit dem IWF, schloss aber eine "Anpassungspolitik", etwa bei der Abwertung des Cedi, nicht aus. Um Auslandskredite sollte man sich auf allen Seiten bemühen.

Die dritte Fraktion schließlich hielt ein Abkommen mit dem IWF für unerlässlich. Erst nach einem Bereitschaftskredit des IWF wären auch andere Finanzquellen zugänglich.

Nachdem sich herausstellte, dass weder die Sowjetunion noch die anderen sozialistischen Länder, auch Libyen nicht, in der Lage waren, dem wirtschaftlichen Wiederaufbau Ghanas entsprechende Finanzhilfe zu gewähren, war noch immer keine Entscheidung darüber gefallen, ob man sich an IWF und Weltbank wenden sollte oder nicht. Zentraler Streitpunkt war die Frage der Abwertung des Cedi.

Es kam sogar zu einem Putschversuch gegen Rawlings, der seinem Finanzminister Botchwey Gespräche mit dem IWF stillschweigend genehmigt hatte. Denn ohne Gelder für Entwicklungshilfe und neue Kredite ging es nicht, ohne Finanzzuflüsse war weder eine Exporterweiterung noch die gleichfalls unentbehrliche Ausdehnung der Importe (Investitionsgüter, Rohstoffe, Schmierstoffe, Brennstoffe, Halbfabrikate und Verbrauchsgüter) in die Tat umsetzbar.

Im Februar 1983 konnte Botchwey erklären, dass Ghana eine prinzipielle Einigung mit dem IWF erreicht habe, welche in Form von Zusagen über einen Bereitschaftskredit und einen Kredit der Kompensatorischen Finanzierungsfazilität vorlag. Außerdem sollte auf einer internationalen Geberkonferenz unter dem Vorsitz der Weltbank weitere Finanzhilfe mobilisiert werden.

Mit diesem Abkommen verbunden war ein "Economic Recovery Programme", das vor allem traditionelle Elemente eines IWF-Stabilisierungskonzeptes enthielt. Was hat den PNDC dazu bewogen, das zu akzeptieren, was noch kurz zuvor vehement abgelehnt worden war? Die wirtschaftliche Bilanz nach einem Jahr "Revolution" gibt darauf

Antwort.

Abgesehen von einigermaßen erfolgreichen Anstrengungen beim Aufspüren und Exportieren versteckter Kakaoreserven und einer verbesserten Steuereintreibung ist diese Bilanz negativ. Der Außenhandel war weiterhin stark geschrumpft, ebenso die Produktion. Die Versorgungslage hatte sich zusehends verschlechtert, die Inflation galoppierte, der Schwarzmarktkurs des Cedi war drastisch gefallen.

Westliche Entwicklungshilfegeber waren angesichts des wirtschaftlichen Chaos extrem zurückhaltend. Dazu kamen noch eine schwere Dürre sowie die Ausweisung von über einer Million ghanaischer Fremdarbeiter aus Nigeria, was eine plötzliche Zunahme der ghanaischen Bevölkerung um etwa 10% bedeutete. Der PNDC war also gezwungen, eine rasche Entscheidung zu treffen.

Die Einigung zwischen Fonds und ghanaischer Regierung fand in einem "Memorandum of Understanding" ihren Ausdruck. Der IWF verlangte, dass die im Memorandum vereinbarten Maßnahmen mit dem überfälligen Budget für 1983 umgesetzt würden. Erst wenn deutlich würde, dass sich die Wirtschaftspolitik des PNDC auf IWF-Kurs befindet, wollte sich der Fonds finanziell engagieren.

Das Budget, das nun folgte, erfüllte die Vorbedingungen wie vereinbart. Es beinhaltete die Einführung eines Bonus/Malus-Systems für Exporte und Importe, was de facto die drastische Abwertung des Cedi bedeutete. Außerdem wurden die Preise öffentlicher Güter, die Produzentenpreise für Kakao sowie die Zinsraten drastisch angehoben. Damit war der Weg frei für die Ausarbeitung der Absichtserklärung über die finanzielle Unterstützung durch den Fonds.

Anfang August 1983 schließlich trat der erste Bereitschaftskredit mit einer Laufzeit von einem Jahr in einer Höhe von knapp 240 Mio. SZR in Kraft. Weitere sollten folgen. Schon in diesem Stadium zeichnete sich ab, dass ein langfristiges Anpassungsprogramm durch Kredite mit relativ kurzen Rückzahlungsfristen finanziert werden sollte, was eine hohe Schuldendienstbelastung in einem sehr frühen Stadium der Aufbauentwicklung nach sich zog.

Das Wiederaufbauprogramm selbst, bei dessen Formulierung die Weltbank erheblichen Einfluss hatte, gliederte sich in 3 Phasen: Oberstes Ziel der "Stabilisierungsphase" (Phase 1), zeitlich zwischen April 1983 und Juni 1984 angesetzt, war die Schaffung von Produktionsanreizen. In der "Rehabilitationsphase" (Phase 2), 1984-1985, wollte man in erster Linie die Kapazitätsauslastung sowie die Nutzung vorhandener Ressourcen

verbessern. Die "Liberalisierungs- und Wachstumsphase" (Phase 3), 1985-1986, schließlich sollte im Zeichen von Neuinvestitionen, der Liberalisierung des Handels- und Zahlungsverkehrs sowie des Abbaus staatlicher Interventionen stehen.

Das zentrale wirtschaftspolitische Instrument der ersten Stunde war die Anpassung des Wechselkurses. Mit der Cedi-Abwertung sollte einerseits die Nachfrage nach Devisen gesenkt, andererseits die Profitabilität des Exportsektors verbessert sowie ausländische Investitionen gefördert werden. In den folgenden Jahren wurde der Wert des Cedi schrittweise immer mehr gesenkt.

Mit dieser Politik wurde die Kluft zwischen offiziellem Kurs und dem Schwarzmarktkurs deutlich verringert, womit Importlizenzschiebereien, Schmuggel und Schwarzmarktgeschäfte an Attraktivität verloren. Außerdem wurde es möglich, den Produzentenpreis für Kakao anzuheben, ohne das Defizit der Vermarktungsbehörde zu vergrößern.

Wie vom IWF verlangt, wurde auch in den darauffolgenden Jahren der Produzentenpreis für Kakao ständig angehoben. Obergrenzen verordnete der Fonds für Lohnerhöhungen im öffentlichen Sektor, obwohl man sich darin einig war, dass ein wesentlicher Grund für die niedrige Produktivität des öffentlichen Sektors in den extrem niedrigen Löhnen lag. Weiters wurden für das Budgetdefizit sowie für die inländische Kreditexpansion Obergrenzen festgelegt. Diese Maßnahmen dienten in erster Linie zur Bekämpfung der Inflation.

Um das Haushaltsdefizit zu vermindern, wurde der Abbau von Subventionen bei öffentlichen Gütern und Dienstleistungen beschlossen. Die Folge war eine drastische Erhöhung von Postgebühren, Transporttarifen, Wasser-, Strom- und Benzinpreisen. Preise sollten dereguliert werden, Marktmechanismen sollten zum Zug kommen. Damit wurde eine Verlagerung der wirtschaftlichen Aktivitäten vom spekulativen Handel zur Produktion angestrebt. Mit der schrittweisen Anhebung der Zinsraten bis über die Inflationsrate sollte ein Anreiz für vermehrtes Sparen gegeben und damit Kapital für produktive Investitionen mobilisiert werden.

Nach einem mit dem IWF vereinbarten Zeitplan musste die Regierung Zahlungsrückstände abbauen, um die Kreditwürdigkeit zu verbessern. Gleichzeitig aber erließ der Fonds Obergrenzen für die Neuaufnahme von Krediten, um eine neuerliche Verschuldungskrise zu unterbinden. (siehe SIEBOLD 1988).

Die jüngere politische Entwicklung erscheint insofern "verwirrend", als dass es zwar

demokratische Wahlen gegeben hat, anlässlich dieser Wahlen aber auch politisch motivierte Morde passiert sind. Die Zusammenhänge dafür herauszufinden wäre allerdings eine eigene Arbeit wert.

5. DIE REGENWALDABHOLZUNG IN GHANA

5.1. Die Vegetationsformen

Zwei Vegetationszonen bestimmen die Landschaft Ghanas. Der Wald im Süden und die Savanne im Norden. Die Waldzone nimmt etwa ein Drittel der Gesamtfläche des Landes ein, die Savanne erstreckt sich über die restlichen zwei Drittel.

(1) Die Waldzone (Ausdehnung: über 82.000 km²)

Ghana war ursprünglich ein waldreiches Land. Mehr als ein Drittel der Gesamtfläche war von geschlossenem Primärwald bedeckt. Heute ist der unberührte Primärwald weitgehend vernichtet. Kakaopflanzungen und sekundäre Baumbestände sind an seine Stelle getreten.

Mitte der 70er Jahre wurde der geschlossene Primärwald[18] noch mit rund 40.000 km² beziffert (GNIELINSKI, 1986, S. 45). Zehn Jahre später sind laut FORESTRY DEPARTMENT (1984, S. 3) lediglich 17.400 km² mit geschlossenem Wald bedeckt. Das sind ein wenig mehr als 21% der Waldzone. Die restlichen 79% der Fläche bestehen aus Kakaopflanzungen, Ackerland und Brachfeldern. Der Großteil der geschlossenen Waldfläche, knapp 16.800 km², ist deklariertes Waldschutzgebiet (forest reserves). Außerhalb der Reservate gab es Ende 1984 nur noch 600 km² geschlossenen Waldes. Allein während des Jahres 1984 gingen geschätzte 120 km² an die Landwirtschaft verloren. Die weitere Entwicklung ist bislang nicht dokumentiert, man kann aber annehmen, dass der ungeschützte Wald heute so gut wie nicht mehr existiert. Wenn wir also vom geschlossenen Wald sprechen, so meinen wir damit 16.800 km² Waldschutzgebiete.

Was die Vegetation betrifft, lassen sich innerhalb der Waldzone 4 Typen unterscheiden. Diese sind der immergrüne tropische Regenwald und die 3 Typen des regengrünen Feuchtwaldes (Lophira Triplochiton Assoziation, Celtis Triplochiton Assoziation und Antiaris Chlorophora Assoziation).

Im Südwesten des Landes, auf einem Gebiet von 7.500 km² (3,2% der Gesamtfläche Ghanas) finden wir die Bestände des immergrünen tropischen Regenwaldes. Dessen

[18] Wald wird dabei als Vegetationsraum verstanden, der von Bäumen mit mindestens 5 m Höhe beherrscht wird und deren Kronen einander berühren (Definition nach HALL/SWAINE 1981, S. 3).

üppige Vegetation zeichnet sich durch einen großen Artenreichtum mit einem wirren Durcheinander der verschiedenen Spezies aus. Die Vegetation im Untergrund ist wegen des Lichtmangels verhältnismäßig spärlich, denn darüber bauen sich stockwerkartig die Kronen der dichtgedrängten Bäume auf, die bis zu 60 m hoch wachsen können. Die Hartholzgewächse des Regenwaldes benötigen für ihr Wachstum über 100 Jahre. Greenpeace sagt aus, dass die Regeneration des geschlossenen Regenwaldes 500 bis 1000 Jahre benötigt. Die bekanntesten Pflanzen sind die verschiedenen Mahagoniarten wie Khaya, Azobé, Makoré, Sapeli und andere sowie die "african walnut". In stärker versumpften Gebieten gedeihen besonders die Arten Abura, "african boxwood", "black gum" und Symphonia. Weit verbreitet sind auch die Raphia-Palmen.

Weiter nördlich geht der immergrüne tropische Regenwald in den regengrünen Feuchtwald (semideciduous forest) über. Sein Merkmal ist, dass ein Teil der Pflanzenarten in der 2 bis 3 Monate dauernden Trockenperiode seine Blätter verliert. Außerdem ist im Gegensatz zum Regenwald das Unterholz des lichtdurchlässigen Feuchtwaldes mit dichtem Busch und Gestrüpp zugewachsen und nur schwer zu durchdringen.

Auf einem Gebiet von 8.400 km² (3,5% der Gesamtfläche Ghanas) ist die Lophira Triplochiton Assoziation verbreitet. Zu ihr gehören wertvolle Nutzhölzer wie Lophira, Wawa (auch Obeche oder Samba genannt), Bombax, Odum (Handelsname: Iroko), Sipo oder Utile, ferner Limba, "african walnut" und viele weitere Arten.

Weiter nördlich davon, auf einem Gebiet von 39.300 km² (16,5% der Gesamtfläche Ghanas), herrscht die Celtis Triplochiton Assoziation vor, deren Artenreichtum schon beträchtlich geringer ist. Besonders hier wurden weite Gebiete für den Kakaoanbau abgeholzt. Nur einzelne Großbäume dienen noch als Schattenspender für die Kakaopflanzungen. Celtis und Wawa sowie die schnellwüchsigen Arten wie Bombax, Dahoma, Limba, Trema, der "cotton tree" und der dichtbelaubte Kolabaum sind typisch. Im Sekundärwald ist auch der Schirmbaum oder "cork wood tree" verbreitet.

Die Antiaris Chlorophora Assoziation schließlich grenzt auf einem Gebiet von 27.000 km² (11,3% der Gesamtfläche Ghanas) die Waldzone zur nördlich gelegenen Savanne hin ab. Hier herrschen die Arten Antiaris oder "bark cloth tree" sowie Chlorophora Excelsa vor. Auch der Guinea Plum oder Acioa barteri ist anzutreffen.

(2) Die Savanne (Ausdehnung: ca. 150.000 km²)

Die charakteristische Vegetationsform des mittleren und nördlichen Teils von Ghana ist die Baumsavanne (savanna woodlands). Die im mittleren Teil vorkommenden

Baumarten, die während der Trockenzeit ihre Blätter abwerfen, sind Terminalia glaucescens, Berlinia tomentella, Vitex doniana, Bridelia ferruginea, Fagara leprieurii oder Mafu sowie Afzelia africana. Auch der Kopalvabaum und der "red ironwood tree" sind weitverbreitet.

Bäume und Buschwerk der Baumsavanne verteilen sich jedoch keineswegs gleichmäßig, sondern passen sich der Landschaft nach Lage, Relief und entsprechend den jeweiligen Bodenverhältnissen in sehr unterschiedlicher Anordnung und flächenhafter Ausdehnung an. Längs der Flussläufe finden sich Galerie- oder Uferwälder. An anderen günstigen Standorten konnten sich einige verstreute Waldinseln halten. Die meisten dieser Waldinseln wurden zu Waldschutzgebieten erklärt, in denen jegliche Brandrodung untersagt ist. Knapp 9.000 km² wurden Ende 1984 als Waldschutzgebiet ausgewiesen (FORESTRY DEPARTMENT 1984, S. 3). Das sind 5,6% des gesamten Savannengebietes.

In dichter besiedelten Gebieten überwiegt das Grasland, das in erster Linie durch Brandrodung entstanden ist. 73.400 km² oder 47% des Savannengebietes sind Gras- oder Ackerland und somit baumlos (FORESTRY DEPARTMENT 1984, S. 3). Jährlich gehen weitere geschätzte 2.000 km² der Baumsavanne an die Landwirtschaft verloren.

In den verhältnismäßig niederschlagsarmen Gebieten Nordghanas mit fast halbjähriger Trockenzeit haben sich Gehölze mit einem tiefgreifenden Wurzelwerk entwickelt. Es sind dies Bäume der Familie Leguminosae, weiters Afzelia africana, Afromisia laxiflora, Daniellia oliveri, Gardenia erubescens, Grewia mollis sowie Lannea Schimperi. In den Randgebieten gedeihen Akazien, der Schibutter- oder Schinussbaum "Karité" und vor allem hohe Gräser. Nicht unwesentlich ist die Tatsache, dass Brände in der Savanne signifikant häufiger ausbrechen als in den Wäldern (HALL/SWAINE 1981, S. 3).

Im äußersten Norden Ghanas geht die Baumsavanne in die offene Grassavanne über. Im äußersten Süden nehmen die Küstensavanne und die Strandvegetation mit einer Ausdehnung von 5.800 km² (knapp 2,5% der Gesamtfläche Ghanas) mit Busch- und Grasland bzw. Strand- und Mangrovenformationen als Küstenstreifen einen eigenen Vegetationsraum ein.

5.2. Waldressourcen und Waldreservate

Im vorangegangenen Abschnitt über die Vegetationsformen Ghanas wurde bereits auf den rasanten Rückgang der Waldressourcen hingewiesen. Zu Beginn dieses Jahrhunderts war der Großteil der Waldzone, nämlich 82.000 km², mit geschlossenem unberührten Primärwald bedeckt, der bis heute auf etwa 17.000 km² geschrumpft ist. (MINISTRY OF LANDS AND NATURAL RESOURCES, 1990, S. 18).

Zentrale Einrichtung zur Erhaltung des Waldbestandes sind die Waldreservate oder Waldschutz gebiete (forest reserves). Im ganzen Staatsgebiet existieren heute 280 solcher Reservate, die insgesamt 11% der Gesamtfläche Ghanas einnehmen. Zusätzlich gibt es auf 5% der Landesfläche 13 Naturschutzgebiete, die in erster Linie der Erhaltung des stark bedrohten Großwildes dienen.

Die Zulänglichkeit der verbliebenen Waldressourcen sollte nicht nur nach der Größe, sondern auch nach den Gesichtspunkten "Verteilung" und "Produktivität" beurteilt werden. Man muss nämlich berücksichtigen, dass die Nachfrage nach den Produkten des Waldes (Holz, Brennmaterial, andere) örtlich verschieden ist. Die Anforderungen an den Wald als Beschützer von Boden und Wasser, als Hüter klimatischer Bedingungen und genetischer Ressourcen, hängen ebenfalls von lokalen Umständen ab.

Nach Einschätzung der Umweltschutzbehörde in Accra ist die Waldzone relativ gut mit Reservaten ausgestattet, sowohl was die Fläche (ca. 20% der Zone) als auch die Aufteilung betrifft. Die Savanne ist da schon weitaus schlechter gestellt. Weniger als 6% machen in dieser Zone die Reservate aus. Innerhalb der Zonen gibt es außerdem regionale Unterschiede. Insbesondere das Volta-Becken sowie die südlichen Ausläufer des Feuchtwaldes sind mangelhaft mit Waldreservaten bedacht. Hingegen dürften die Wälder an den Oberläufen der wichtigsten Flüsse weitgehend geschützt sein. (ENVIRONMENTAL PROTECTION COUNCIL, 1989, S. 2).

Nicht nur die ökologische Bedeutung der Waldreservate ist für die Beurteilung politischen Handelns entscheidend, sondern auch die wirtschaftliche. Der Beitrag zu Ghanas Holzproduktion durch die Reservate betrug 1958 noch 13% und stieg bis 1975 auf 78% an. (HALL/SWAINE, 1981, S. 65). Dadurch wird einerseits deutlich, dass der ökonomische Druck auf die Reservate immer stärker wird, andererseits wird offensichtlich, dass der freie Zugang auf die Ressource "Wald" langfristig deren vollständigen Verbrauch bedeutet.

Ein Großteil der Gebiete außerhalb der Reservate ist in andere Formen der Landnutzung umgewandelt worden, vor allem in die der Feldwechselwirtschaft (shifting agriculture). Die während der Brachzeit entstehende Vegetation kann die ökologischen Funktionen des Waldes nur ungenügend bis gar nicht ersetzen. Vielerorts ist der ungeschützte Wald, der bis vor kurzem noch ländliche Gemeinden mit Brennholz und anderen Waldprodukten versorgt hat, verschwunden.

Diese katastrophale Entwicklung ist aber keineswegs nur dem unvernünftigen Verhalten der Bevölkerung zuzuschreiben, wie das gerne getan wird. Auch anhand politischer Entscheidungen lässt sich ablesen, dass die Verantwortungslosigkeit dem Wald gegenüber vor allem in der Vergangenheit die Regel war. Ein Beispiel dafür ist die Praxis der Zuteilung von Konzessionen. Die Ausbeutung der Holzressourcen außerhalb der Reservate wurde ursprünglich durch die Vergabe von Konzessionen geregelt, womit man die Abholzung für die Holzproduktion mit der Nachfrage nach kultivierbarem Land für den Kakaoanbau koordinieren wollte. SAMPSON (1987, S. 31) weist darauf hin, dass je nach wirtschaftlichen Erfordernissen, jedoch ohne Rücksicht auf ökologische Gesichtspunkte, per Erlass die Abholzung für Die Holzproduktion oft einseitig begünstigt wurde. Das Problem dabei ist, dass die Kakaobauern auf diese - in ihren Augen - Ungerechtigkeit nicht mit Zurückhaltung reagieren, sondern ihrerseits den Druck auf den Wald erhöhen. Die Regelung durch Vergabe von Konzessionen wurde dadurch zunehmend ausgehöhlt.

In einer Studie der FORESTRY COMMISSION (1989) über die Wald-Politik wird auf den Fehler der Regierung hingewiesen, nicht an die Wiederherstellung der verbrauchten Waldressourcen gedacht zu haben. "Outside the permanent forest lands, National Policy has been to progressively utilise the forest resources without replacement, prior to their destruction by conversion to other forms of land use." (FORESTRY COMMISSION, 1989, S. 3). Man könnte nun daraus den Schluss ziehen, dass die verlorengegangenen Waldbestände schlicht einem Politikversagen zum Opfer gefallen sind. Jedoch darf man nicht vergessen, dass Ghana ein Entwicklungsland in allen Bereichen ist. Nicht erst das Zusammenspiel von Ökologie und Ökonomie ist entwicklungsbedürftig, sondern bereits Politik, Demokratie, Verwaltung und öffentliches Bewusstsein.

Die hohen Wachstumsraten der Bevölkerung gelten als ein weiterer wichtiger Faktor, der zum Abbau und zur Zerstörung der meisten der nicht geschützten Waldbestände beigetragen hat. Auch Überweidung, unkontrollierte Waldbrände sowie die selektive Holzfällerei haben den Prozess der Entwaldung bzw. der Degeneration des Waldes außerhalb der Reservate beschleunigt. Innerhalb der Reservate gab und gibt es das Problem, dass aufgrund ungenügender Geldmittel ein effektives Management zur

Erhaltung der Ressourcen nicht immer möglich ist. (FORESTRY COMMISSION, 1989, S. 2)

Es stellt sich schließlich die Frage nach den künftigen Strategien, die im Interesse der Erhaltung von Waldressourcen entwickelt werden. Ein Schwergewicht liegt hier auf dem Konzept der "Community Forestry". Aufforstung und Walderhaltung werden demgemäß in die Hände der örtlichen Gemeinden gelegt, die durch öffentliche Institutionen Unterstützung finden sollen. Das Forestry Department etwa wird Material und technische Hilfe bei Pflanzungen zur Verfügung stellen. Um ein regelmäßiges Angebot von Samen zu gewährleisten, wird ein "Seed Centre" eingerichtet. Außerdem soll die ländliche Bevölkerung dazu ermutigt werden, Mehrzweck-Bäume für ihren eigenen Gebrauch anzupflanzen, die vor allem der Versorgung mit Nahrung oder medizinischen Produkten dienen können. (FORESTRY COMMISSION, 1989, S. 10). Für Pflanzungs-Programme sollen günstige Kredite zur Verfügung gestellt werden. Ein weiterer Vorschlag zielt darauf ab, die Abhängigkeit vom Brennholz als Energielieferant zu verringern. (FORESTRY COMMISSION, 1989, S. 11).

An guten Ideen scheint es jedenfalls nicht zu mangeln. Unmittelbare Aufgabe für die Zukunft wird vor allem die rasche und effiziente Umsetzung vieler Ideen sein. Das betrifft sowohl die Erhaltung der Waldreservate als auch die Wiederherstellung von Waldbeständen außerhalb der Reservate. "The inadequacy of remaining wildlife and forest resources to protect soils against erosion, regulate the flow of rivers and streams, moderate local climates, supply animal protein, fuelwood and other produce, is thus one of the critical environmental issues of the day." (ENVIRONMENTAL PROTECTION COUNCIL, 1989, S. 2). Den Umweltaspekt im Zusammenhang mit der Unzulänglichkeit der Pflege der Waldressourcen hervorzuheben ist sicherlich ein längst fälliger Schritt in die richtige Richtung.

5.3. Bedeutung und Nutzen des Waldes

Die Menschen in Ghana profitieren von der Existenz des Waldes auf sehr vielfältige Weise. "The forests of Ghana are of considerable importance to the economy, environment and welfare of the nation" heißt es dazu im Bericht der FORESTRY COMMISSION (1989, S. 2).

Die Wälder liefern Energie sowohl für den privaten als auch für den industriellen Verbrauch. Über 75% des gesamten Energieverbrauchs des Landes wird durch Brennholz gedeckt und die überwältigende Mehrheit der Bevölkerung sowohl im ländlichen als auch im städtischen Raum hängt von Holz und Holzkohle als Energiespender im Haushalt ab.

Die Wälder liefern industrielle Holzprodukte, die zwischen 5% und 6% des BIP erwirtschaften und nach Kakao und Mineralien drittwichtigstes Exportgut darstellen.

Die Wälder liefern Nahrung wie Honig, Pilze, Früchte und Fleisch, außerdem Futter für Rinder, Schafe und Ziegen. Sie liefern pharmazeutische Produkte wie Fiber, Kautschuk, Tannin und andere Chemikalien.

Zu guter Letzt sind die Wälder Pfeiler im ökologischen Gleichgewicht. "The forests ... constitute a priceless ecological resource, protecting soil and water resources, controlling floods, storing and recycling nutrients, providing habitats for wildlife and acting as a reservoir of valuable genetic resources." (FORESTRY COMMISSION 1989, S. 2). Problematisch ist freilich die Ansicht, die Ressource Wald sei "priceless". Daraus könnte nämlich einerseits der Schluss gezogen werden, dass der Zugriff auf die Ressourcen des Waldes keine Kosten verursacht, andererseits könnte man meinen, die Erhaltung des Waldes sei kostenlos. Vielleicht besteht genau darin das Problem, dass man glaubt, der Wald hätte keinen Preis.

Die Liste der vielfältigen Nützlichkeiten des Waldes erscheint lang, verschweigt aber die Tatsache, dass verschiedene Nutzungsformen miteinander in Wechselwirkung stehen und sich gegenseitig begrenzen. Auf die komplexe Bedeutung des Waldes geht der Environmental Protection Council mit folgenden Worten ein: "Forests and forestry have important environmental and ecological linkages. They are linked to the microclimate, the macroclimate, water and soil resources, genetic resources of plants and animals, food production and food security, and to energy resources. Forests, forestry and wildlife are important also to the economic and socio-cultural environment

of local communities and of the nation. Issues relating to land use, water management, protection and utilisation of coastal eco-systems and wetlands, mining, industries and development of human settlements, therefore, all tend to have forestry and wildlife implications." (ENVIRONMENTAL PROTECTION COUNCIL 1989, S. 1). Was bei dieser Darstellung unerwähnt bleibt, ist der Umstand, dass verschiedene soziale Gruppen unterschiedliche Interessen den Wald betreffend verfolgen und somit dessen Erhaltung auch ein politisches Problem ist.

5.4. Die Landnutzung

Nach Auskunft des Forestry Department ist die Landnutzung sehr verschiedenartig, kann aber vereinfachend in 7 Kategorien eingeteilt werden: Wald-Reservate (11%), Wildschutzgebiete (5%), ungeschützter Hochwald (2%), Baumsavanne (40%), Baumpflanzungen (7%), Weideland (5%) sowie Brachland und anders genütztes Land (30%).[19]

Mit dem Wald in Konkurrenz stehen vor allem die Landwirtschaft und auch der Bergbau. Die für Ghanas Wirtschaft bedeutenden Kakao-Pflanzungen befinden sich ausschließlich im Gebiet des Feuchtwaldes. (SAMPSON 1987, S. 11). Größere Bäume sind den Kakaobauern sehr willkommen. Sie lassen sie stehen, weil sie als Schattenspender für die Kakao-Pflanzungen gute Dienste leisten. Eine gewisse Konzentration auf das Waldgebiet weist auch der Anbau von Öl-Palmen, Kokosnuss, Bananen, Kopra, Mais, Plantain, Cassava und Yam auf, der größtenteils von Kleinbauern betrieben wird. Die Böden im Waldgebiet sind die besten für die Landwirtschaft. Sie zeichnen sich nicht nur durch besondere Fruchtbarkeit aus, sondern besitzen auch den Vorteil, frei von Unkraut zu sein. (CHRYSSIDES 1974, S. 122).

Ein Großteil der Bodenschätze des Landes, namentlich Gold, Diamanten, Mangan und Bauxit stammen aus der Waldzone. Dieses konzentrierte Vorkommen natürlicher Ressourcen hat zu einer relativ hohen Bevölkerungsdichte im Waldgebiet geführt, woraus sich wieder neue Probleme ergeben. Von den vielfältigen Kontroversen zwischen Holzfällern und Bauern etwa berichtet NYADU (1988, S. 47ff). Das Problem dabei ist, dass Holzfäller durch ihre Tätigkeit Ernte und Felder beschädigen und die Bauern wiederum die Bäume in ihrer Umgebung zerstören, damit die Holzfäller erst gar keinen Schaden anrichten können.

Der Landbau in Ghana folgt weitgehend den traditionellen Mustern der Feldwechselwirtschaft (shifting cultivation), doch sind die Wirkungen in den beiden Vegetations-Zonen unterschiedlich. Die Bauern lassen, wie im Falle der Kakaobauern bereits erwähnt, gerne einen Teil der Bäume auf dem ansonsten gerodeten Land stehen. Die in der Waldzone vorherrschenden Baumarten sind jedoch weniger widerstandsfähig gegen Feuer, sodass sie nur wenigen Brandrodungen standhalten.

Im Waldgebiet kumulieren also die ungünstigen Bedingungen, angefangen bei der geringen Feuerresistenz der typischen Baumarten bis zum Bevölkerungsdruck. "Areas

[19] Persönliches Gespräch mit Dr. E. O. Nsenkyire, Forestry Department, Accra, März 1990.

cultivated for a long time grow into a parkland-type landscape with scattered trees used mainly for their fruits. This system is relatively stable ecologically if young trees are allowed to regenerate replacing the old generation. But in areas of intense population pressure this regeneration is not occurring." (MINISTRY OF LANDS AND NATURAL RESOURCES 1990, S. 8). Der Wald leidet an der zu intensiven Landnutzung.

5.5. Die Holzindustrie

Die Holzindustrie verzeichnete - wie auch die meisten anderen Wirtschaftssektoren Ghanas - einen beträchtlichen Einbruch im Jahrzehnt vor 1983. Unter dem Economic Recovery Programme (ERP, seit 1983) schenkte man der Holzindustrie vermehrte Aufmerksamkeit. Gegenwärtig erwirtschaftet der Holzsektor rd. 6% des BIP und steht nach Kakao und Mineralien an dritter Stelle, was die Exporterlöse betrifft. Über eine Viertel Million Menschen sind in diesem Sektor beschäftigt, der damit 2 Mio. Menschen (oder 14% der Bevölkerung) den Lebensunterhalt liefert.

Ghanas Holzindustrie lässt sich in drei Kategorien einteilen. Das ist erstens die Holzfällerei, zweitens der Bereich der Sägemühlen und der Sperr- und Furnierholzerzeugung sowie drittens die Produktion von Endprodukten. Im Sektor Holzfällerei sind rund 200 Firmen beschäftigt, wobei hier das Privateigentum dominiert. Es gibt 9 staatliche Unternehmen, die für ungefähr ein Drittel der Holzexporte verantwortlich sind.

Die Abholzung der Wälder durch die Holzwirtschaft erreichte ihren Höhepunkt 1973 mit 2,1 Mio. Kubikmetern. Danach wurde ein ständiger Rückgang bis zu 0,4 Mio. Kubikmetern im Jahre 1982 verzeichnet. In der Folge stieg die jährliche Produktion wieder an und erreichte 1,1 Mio. Kubikmeter im Jahre 1988[20]. Als Grund für den Produktionsrückgang zwischen 1973 und 1982 gilt neben anderen auch die allgemein schlechte wirtschaftliche Situation. "The gradual decline in industrial output of wood products between 1973 and 1982 could be attributed among others to: general poor state of the economy within that period; ..." (KASS-YERENCHI 1990, S. 5). Diese Erklärung ist natürlich keine ökonomische Analyse. Würde man diese nämlich anstellen, käme man zu dem Ergebnis, dass die Ressource Wald gerade in wirtschaftlich schlechten Zeiten vermehrt geplündert werden müsste. Die speziellen Gründe, die für den erwähnten Produktionsrückgang verantwortlich gemacht werden, sind die Veralterung der technischen Ausrüstung und der Mangel an Ersatzteilen, der Verfall der Infrastruktur sowie überhöhte Wechselkurse, die die Exportchancen verringerten.

Die wirtschaftlichen Reformen, die im Rahmen des Economic Recovery Programme (EPR) seit 1983 eingeleitet wurden, beinhalten eine Wechselkursanpassung, sprich eine Abwertung des Cedi, was sich als Anreiz für Exporte herausstellte. Außerdem wurden Importbeschränkungen gelockert, um der Holzindustrie den Erwerb von Inputs und Ersatzteilen zu erleichtern. Die Regierung hat weiters eine Reihe von Krediten

[20] Quelle: Timber Export Development Board, Accra, Stand: September 1989.

zugunsten des Holzsektors abgeschlossen. In der ersten Phase des ERP zwischen 1983 und 1986 gelangten insgesamt 128 Mio. U$ zur Verteilung. (KASS-YERENCHI 1990, S. 5f). Mehr als die Hälfte davon (54,4%) wurde in die Ausrüstung der Holzfäller investiert. Die Folge dieser Maßnahmen war eine 40%ige Erhöhung des Exportvolumens im Holzgeschäft.

In Ghanas Wäldern gibt es ca. 680 Baumarten, von denen jedoch nur ca. 40 zum gegebenen Zeitpunkt als wirtschaftlich verwertbar gelten. Eine zweite Gruppe von ca. 20 Arten gilt als möglicherweise verwertbar. Andere Arten wachsen zwar zu einer brauchbaren Größe heran, werden jedoch gegenwärtig nicht als wirtschaftlich interessant angesehen. "It follows, ..., that there is an unlimited potential for the development of the lesser known species to broaden the range of species in use and thereby ease the pressure on the few commercially known species in order to achieve a balance in our forest resource utilization pattern." (KASS-YERENCHI 1990, S. 7). Fraglich ist, ob dieses Potential "unlimited" oder durch ökologische Gegebenheiten vielmehr begrenzt ist.

Die Holzproduktion und die Holzverarbeitung wurden als Bereiche identifiziert, in denen das Land international konkurrenzfähig ist. Es besitzt auch beträchtliche Möglichkeiten, den Wertschöpfungsanteil der exportierten Holzprodukte zu erhöhen. Erklärte Ziele sind die Konzentration auf Weiterverarbeitung innerhalb des Landes sowie die effizientere und vollständigere Nutzung der Holzressourcen. Zurzeit sind die Sägemühlen und -werke nur halb ausgelastet. Als Bereiche, in denen eine Ausweitung der Verwendung von Holz möglich ist, gelten der Hausbau, die Möbelproduktion und der Bau von Brücken im ländlichen Bereich. Hier bietet sich die Verwendung von weniger bekannten, weniger begehrten und daher weniger genutzten Holzsorten an. Die Holzwirtschaft vertritt den Standpunkt, dass durch Nutzung einer breiteren Sortenpalette der Druck auf den Wald insgesamt verringert werden könnte.

Die Proportionen der Zahlen, die den Holzexport dokumentieren, zeigen, dass das Land in erster Linie Lieferant des Rohstoffes ist. 42% des Exportwertes werden in Form von unbehandelten Baumstämmen außer Landes gebracht, 46% in Form von Bau- oder Nutzholz, 8% als Furnierholz und nur 4% in Form von Endprodukten wie Möbel, Spielzeuge usw. Es wird geschätzt, dass 1 Kubikmeter Holz, das zu einem Endprodukt wie etwa einem Möbelstück verarbeitet wird, bis zu 7-mal mehr Einkommen schafft, als wenn es im Rohzustand exportiert wird. Die Holzwirtschaft erwartet daher, dass durch die Förderung der holzverarbeitenden Industrie die Exporteinnahmen erheblich gesteigert werden können. Dabei nimmt man auch Maßnahmen in Kauf, die den Export von

Rohholz erschweren. "It is ... to be anticipated that in the immediate future, the emphasis will be on the enforcement of measures which would physically and through incentives/disincentives promote production and export of products of higher value-added content and to discourage log exports and eventually green timber." (KASS-YERENCHI 1990, S. 9).

5.6. Ursachen der Abholzung

Nach DUDLEY (1985) lassen sich die Mechanismen, die für die Abholzung in den Tropen verantwortlich sind, in zwei Gruppen einteilen. Erstens jene, die mit dem Lebensstil der Bewohner des betreffenden Gebietes zusammenhängen. Darunter fallen das Einholen von Brenn- und Bauholz sowie das Roden von Bäumen zum Zwecke der Gewinnung landwirtschaftlichen Bodens. Zweitens jene, die durch das wirtschaftliche, gewinnorientierte Interesse anderer Teile des Landes oder Staates oder der Welt ausgelöst werden. Damit ist die Holzwirtschaft, der Bergbau, die Ölgewinnung und die Viehzucht gemeint.

Man kann noch andere "Verursacher" der Waldzerstörung finden, die nicht in einen engen ökonomischen Raster fallen. In Ghana etwa werden auch Waldbrände, also Naturkatastrophen, für die Waldzerstörung verantwortlich gemacht. Ein anderer Verursacher, gesondert zu betrachten, ist der Bevölkerungsdruck. Außerdem lassen sich im psychologischen und im sozialen Bereich der betreffenden Bevölkerung Gründe finden, die für die Gefährdung der Wälder mitverantwortlich sind. Diese treten z.B. in Form von Widerstand gegen Wiederaufforstungsprogramme zutage. Im Falle Ghana sind jedoch besonders zwei Verursacher hervorzuheben: Die Feldwechselwirtschaft und der Kakaoanbau.

(1) Die Feldwechselwirtschaft

Wenn es darum geht, Neuland für die landwirtschaftliche Nutzung zu gewinnen, dann muss der Wald zur Gänze gerodet werden. Es wäre aber falsch, alle Arten der Landwirtschaft im Waldgebiet in einen Topf zu werfen. Ursprünglich war die Technik der Feldwechselwirtschaft durchaus systemerhaltend. Es wurden die kleinen Bäume und das Buschwerk umgeschnitten, um die Stämme großer Bäume gestapelt und alle miteinander verbrannt. Manchmal werden wirtschaftlich verwertbare Bäume stehen gelassen, doch ist das nicht die Regel. Die verbrannte Vegetation mit ihren Nährstoffen bleibt als Dünger auf dem Boden liegen.

Die angebauten Pflanzen bzw. Früchte werden jährlich gewechselt, um das Problem Unkraut in Griff zu bekommen. So werden im ersten Jahr kleinwüchsige Pflanzen, z.B. Getreide angebaut, in den folgenden Jahren die größeren Pflanzen, zunächst Cassava, dann Plantains. Das heißt, schon in den ersten Jahren nach dem Abbrand, wenn die angebauten Früchte Jahr für Jahr höher wachsen, lassen die Bauern das Wachstum des jungen Waldes zu. Nach ein paar Jahren, wenn die Nährstoffe des Bodens verbraucht

sind und die Erträge zurückgehen, lässt der Bauer das Land brachliegen. Zu diesem Zeitpunkt ist der Boden schon durch die Vegetation des jungen Waldes geschützt.

Nach einem Zeitraum von 5 bis 20 Jahren kann die nachgewachsene Vegetation erneut umgeschnitten und verbrannt werden. Dadurch wird der Boden gedüngt, der Zyklus wiederholt sich. Solange die Bauern in der Lage waren, das zu bebauende Land lange genug brachliegen zu lassen, herrschte Gleichgewicht zwischen Wald und Landwirtschaft. Das gesamte Gebiet setzte sich zusammen aus bebautem Land und aus Wald in verschiedenen Wachstumsstadien. Dieses System hat Jahrhunderte lang existiert und ist allen anderen Anbaumethoden überlegen, mit denen man in der Tropen Experimente gemacht hat. (TIMBERLAKE 1985, S. 108).

Größter Feind dieses Systems ist der enorme Bevölkerungszuwachs. Weil nicht mehr genug Land da ist, werden die Zeiten reduziert, die der Regeneration des Waldes dienen sollten. Bauern, die von Gebieten außerhalb der Waldzonen stammen und nicht mit den komplizierten Bewirtschaftungstechniken vertraut sind, die das System verlangt, bebauen das Land zu intensiv und zu lange Zeit, bevor sie es brachliegen lassen. Die Folge ist, dass Wurzeln und Samen zerstört werden, die nach der Rodung im Boden vorhanden sind. Weder der Wald noch die Fruchtbarkeit des Bodens kehren wieder. Unkraut und Gräser bleiben übrig.

(2) Der Kakaoanbau

Der Export von Kakao macht rd. 60% des ghanaischen Außenhandels aus. Kakao ist der Sockel der ghanaischen Wirtschaft und Hauptdevisenbringer. Die Suche der Kakaobauern nach mehr Land ist ein gewichtiger Faktor im Zusammenhang mit der Abholzung des Waldes. Erstens kann die Methode des Anbaus von Kakao - etwa bei zu intensiver Düngung - den Boden überbeanspruchen und somit zerstören. Zweitens kann die Bebauung des Bodens mit Kakao eine beträchtliche Zahl von Subsistenz-Bauern in Randgebiete verdrängen, was die Wüstenbildung und die Gefährdung der Wälder intensiviert. Angesichts der Tatsache, dass die Weltmarktpreise für Kakao immer wieder Tiefflüge erleben, ist zu fragen, was mit dem vermehrten Kakaoanbau - abgesehen von den Opfern an Wald und Subsistenz-Landwirtschaft - eigentlich erkauft wird? Eine Antwort wäre freilich nicht nur die ghanaische Regierung schuldig, sondern auch der IWF.

5.7. Wüstenbildung in der Northern Region

Vor 1975, als Ghana seine erste große Trockenheit erlebte, hat man nicht viel von Wüstenbildung (desertification) zu spüren gehabt. Damals war die Situation der "Umwelt" ziemlich ausgeglichen, denn Zerstörung und Erholung hielten sich die Waage. Der Begriff "desertification" wurde jedoch mit der Sahel-Zone der Zeit zwischen 1968 und 1974 in Zusammenhang gebracht, als in dieser Gegend Afrikas eine katastrophale Trockenheit herrschte. Diese Erscheinungen haben sich seit damals in Richtung Süden ausgedehnt und Länder wie Ghana erfasst, die bis dahin außerhalb des Sahelischen Einflusses standen.

Die Entwicklung seit damals hat sich mehr und mehr verschlechtert. Es liegt auf der Hand, dass eine lange Trockenheit sich nachhaltig sowohl auf die Ernteergebnisse als auch auf die natürliche Vegetation auswirkt. Das Problem hat sich in der Northern Region zusätzlich durch unkontrollierte jährliche Buschfeuer verschärft, weiters durch übermäßige Ausbeutung der Holzvorkommen und durch Ackerbaumethoden wie die der Feldwechselwirtschaft (shifting cultivation) in Verbindung mit Brandrodung, die allesamt den ökologischen Erfordernissen der Region zuwiderlaufen. Die Baumbestände schwinden in vielen Teilen der Region in atemberaubendem Tempo. Und immer noch wird mit Rodung, Brandrodung und unkontrollierter Abholzung zum Zwecke der Boden- und vor allem der Brennholzgewinnung ungehindert fortgefahren. Das alles muss zwangsläufig zum ökologischen Zusammenbruch führen.

Die Ergebnisse heißen Wüstenbildung, Missernten und Auswanderungsbewegungen in Richtung Süden. "There is an urgent need to devote sufficient attention to the effects of these Sahelian conditions which appear to be expanding and imposing adverse socio-economic and demographic constraints" (FORESTRY DEPARTMENT 1990, S. 1), resümiert ein Projekt-Papier zur Wiederaufforstung in der Northern Region die Ausgangslage. Erschwert wird die Situation durch den erheblichen Bevölkerungsdruck. Trotz des Trends zur Auswanderung gehört das gegenwärtige Bevölkerungswachstum in der Northern Region mit 4% zu den größten überhaupt. In den dichter bevölkerten Gebieten ist das Feldwechselanbausystem bereits zur Ausnahme geworden. Zu kurz sind die Perioden bemessen, in denen die Felder brachliegen. Die Böden haben keine Zeit, sich zu erholen. Erosion und sinkende Erträge sind die Folgen. Die Suche nach Brennholz nagt an den letzten Baumstämmen. Das Ungleichgewicht zwischen Bevölkerung und der natürlichen Umwelt weitet sich aus.

5.8. Die Abholzungsrate

Wie ernst ist es mit der Abholzung? Es wird allgemein angenommen, dass die Rate der Abholzung (deforestation) jährlich immer noch zunimmt. Obwohl den mit diesem Problem befassten Forschungseinrichtungen und Regierungsstellen hinreichend bekannt ist, dass eine Umkehrung des Trends für die Bevölkerung auf lange Sicht überlebensnotwendig ist, konnten die gesetzten Maßnahmen noch keine sichtbare Wirkung erzielen. Dieser Wettlauf mit der Zeit ist nicht neu, sondern hat Geschichte.

Schon 1909 wurde ein Forestry Department eingerichtet, dem das vorrangige Ziel gegeben wurde, die Wälder zu erhalten. Um der bereits damals weitverbreiteten Abholzung entgegenzuwirken, wurden - zum Teil gegen den Widerstand der Bevölkerung - Waldreservate geschaffen. Erst um 1950 begann man sich um das Management dieser Reservate zu kümmern. (siehe SAMPSON 1987, S. 20-31). Dabei ist eine gewisse Doppelmoral erkennbar. Einerseits wird durch einen umfangreichen Zielsetzungskatalog der Eindruck erweckt, dass die Komplexität des Problems der Abholzung erkannt wurde, andererseits wird durch das tatsächliche Management deutlich, dass man allzu leicht bereit ist, kurzfristiger wirtschaftlicher Vorteile wegen, den ökologischen Teil des Zielkatalogs kurzerhand über Bord zu werfen. So war es zuerst einmal Ziel des Managements, die Erhaltung der Wasservorkommen sowie die Erhaltung der klimatischen Bedingungen zu ermöglichen, um die fortschreitende Erosion in Griff zu bekommen. Damit sollten die Bedingungen für ein Wachstum der landwirtschaftlichen Produktion geschaffen werden. Konsequenterweise wurden die Reservate vor einer Ausbeutung durch die Holzwirtschaft geschützt. Später jedoch ließ man aufgrund des Drucks der Holz-Lobby auch in den Reservaten die Holzfällungen wieder zu.

Was die Ernsthaftigkeit des Problems generell betrifft, gibt es unterschiedliche Auffassungen. Hall und Swaine etwa streichen heraus, dass die Abholzung in Gebieten außerhalb der Reservate in einer Art und Weise vor sich geht, die den Wald im ökologischen System nachhaltig gefährdet. "The rate of forest clearing outside reserves is such that intact forest will soon have virtually disappeared except within reserves and in small patches of sacred forest near villages." (HALL/SWAINE 1981, S. 7). CHRYSSIDES (1974, S. 125) kritisiert hingegen, dass Vorhersagen über die Rate der Waldzerstörung auf Schätzungen beruhen und sich in der Vergangenheit als zu pessimistisch erwiesen hätten. Er empfiehlt, eine Inventur des Waldbestandes vorzunehmen, oder, wenn das zu teuer ist, zumindest eine stichprobenweise Untersuchung. Über die vielfältigen technischen Probleme, die bei der Durchführung

einer Bestandsaufnahme auftreten würden, hat BAIDOE (1976, S. 22-27) berichtet. Es stellt sich außerdem die Frage, ob man mit nackten Zahlen das ausdrücken kann, was die Zerstörung des Waldes tatsächlich bedeutet. Es besteht ja nicht nur bezüglich der Rate der Abholzung Unsicherheit, sondern auch hinsichtlich der Wirkungen und Folgen.

Eine Art "Stichprobenuntersuchung" ist es, wenn man sich die Zahlen vor Augen führt, für die ausschließlich die Holzwirtschaft verantwortlich zeichnet. Im Jahre 1975, so schätzt man, wurden im gesamten Waldgebiet 1,5 Bäume pro km² gefällt. Nur auf die Waldreservate bezogen waren es im selben Jahr 6,4 Bäume pro km². Die Verjüngungsrate für alle Baumarten beträgt im Schnitt 10 Bäume pro km² und Jahr, wobei der Anteil der handelbaren Bäume zwischen 30% und 50% beträgt. Die Verjüngungsrate der handelbaren Bäume liegt also bei 3 bis 5 Bäumen pro km² und Jahr. Daraus kann man den Schluss ziehen, dass im Jahre 1975 die Abholzungsrate in den Waldreservaten größer war als die Verjüngungsrate. (HALL/SWAINE 1981, S. 66). Wenn man bedenkt, dass 1975 ein durchaus repräsentatives Jahr war, dann sollte das für die Holzwirtschaft heißen, die Abholzung zumindest zu drosseln, wohlgemerkt im eigenen Interesse.

Doch davon kann nach jüngsten Erfahrungen nicht die Rede sein. Die begehrten Baumsorten werden gefällt, bis sie nicht mehr vorhanden sind. Dabei sind die Holzfäller nicht einmal die Hauptverursacher der fortschreitenden Waldzerstörung. Nach TIMBERLAKE (1985, S. 106) wird durch die Landwirtschaft 4,5-mal mehr Wald zerstört als durch die Holzwirtschaft. Wie ernst es nun wirklich um den Wald in Ghana bestellt ist, lässt sich mit folgenden Worten ausdrücken: "It is clear from the forgoing that very little of forest as we know it today is likely to survive beyond the next century." (HALL/SWAINE 1981, S. 67).

5.9. Rechtliche Grundlagen für Waldreservate

Die Schaffung von Waldreservaten obliegt der sog. "Forests Ordinance", die einer eher langwierigen Prozedur ausgesetzt ist. Zunächst muss die Absicht der Zentralregierung, aus einem bestimmten Gebiet ein Waldreservat zu machen, öffentlich angekündigt werden. Gleichzeitig muss ein sog. "Reserve Settlement Commissioner" bekanntgemacht und eingesetzt werden. Mit dieser Ankündigung wird das betreffende Gebiet vor Rodung und Abholzung gesetzlich geschützt. Aufgabe des Reserve Settlement Commissioners ist die Bekanntmachung der Regierungsabsicht in den Gemeinden, die sich in unmittelbarer Nähe des geschützten Gebietes befinden. Er muss außerdem eine öffentliche Befragung darüber abhalten, ob bereits existierende Rechte an dem betreffenden Gebiet durch das Vorhaben der Regierung berührt werden. Sollte dies der Fall sein, setzt er Kompensationszahlungen der Regierung an die Betroffenen fest. Schließlich werden die an die Bevölkerung eingeräumten Rechte nach Art und Umfang festgelegt und das Gebiet per Gesetz zum Waldreservat erklärt.

Angesichts des anfänglich weit verbreiteten Widerstandes der Bevölkerung gegen die Versuche, den Wald per Gesetz unter Schutz zu stellen, liegt die Betonung heute auf einer Teilnahme der Gemeinden bei der Verwaltung von Waldbeständen. Die Einbindung lokaler Einheiten in das Management der Reservate ist in der Forests Ordinance zwar gesetzlich geregelt, jedoch wurde die entsprechende Passage in der Praxis nie herangezogen. In einem jüngeren Local Government Law (PNDC Law 207) wurde die Kompetenz über die Angelegenheiten der Forstwirtschaft dezentralisiert und ist nun Sache der betreffenden Region. Dies hat dazu geführt, dass lokales Management und die nationale Umweltpolitik oft einander widersprechende Ziele verfolgen, wodurch Spannungen zwischen den Instanzen entstanden sind. Einerseits wurden umstrittene Teile der Forests Ordinance inzwischen durch das Forest Protection Decree von 1974 ersetzt, andererseits geht die Bedeutung der Ordinance über die bloße Schaffung von Waldreservaten hinaus. Aufgrund des Concessions Act von 1962 ist die Forests Ordinance auch überall außerhalb der Reservate rechtswirksam, wenn baumbezogene Pacht- oder Lizenzrechte betroffen sind.

Neben den voll ausgewiesenen Waldreservaten gibt es auch noch den Rechtsstatus des "geschützten Gebietes", welcher im Trees and Timber Decree von 1974 festgelegt ist. Danach können Gebiete mit gutem Baumbestand periodenweise vor einer Nutzbarmachung geschützt werden, was ansonsten aufgrund von Pacht- und Lizenzrechten nicht möglich wäre. Das Trees and Timber Decree regelt und kontrolliert außerdem das Fällen und den Abtransport der Bäume und liefert die Richtlinien für die

Vergabe von Eigentumsrechten (Property Marks).

Die Trees and Timber (Control of Cutting) Regulations von 1950 schreiben für bestimmte, namentlich genannte Baumarten einen Mindestumfang des Stammes vor, unter dem ein Baum weder gefällt, gekauft, verkauft noch exportiert werden darf. Die Mängel dieses Gesetzes liegen darin, dass nur wenige Arten betroffen sind und die gesetzlichen Limits für den Stammumfang nicht mit den Vorstellungen des Forestry Departments übereinstimmen. (ENVIRONMENTAL PROTECTION COUNCIL 1989, S. 10).

Die Trees and Timber (Control of Measurement) Regulations von 1961 schreiben ein sog. Log Measurement/Grading Certificate vor, ohne das kein Geschäft mit Holz in Rundform abgewickelt werden darf. Dieses Zertifikat bildet auch die Grundlage für die Durchführung von Qualitätskontrollen bei Holzexporten, die durch die Trees and Timber (Control of Exports of Logs) Regulations von 1961 vorgeschrieben sind.

Das Recht, Holz "auszubeuten", konnte ursprünglich aufgrund der Concessions Ordinance durch informelle Verhandlungen mit den Landeigentümern erworben werden, denen sowohl Antrag als auch Gültigmachung durch Vertrag beim Concessions Court folgen mussten. Der Concessions Act von 1962 (Act 124) hat ein Landbesitz-System geschaffen, in dem Pachtrechte und Lizenzen durch den Head of State vergeben werden, der als Treuhänder für die Landeigentümer agiert. Seit 1969 wird diese Funktion durch eine Lands Commission ausgeübt, die den Head of State vertritt. Das diesbezügliche Verwaltungsverfahren, das unter anderem die Bildung von regionalen Untergruppen der Lands Commission vorsieht, hat den Zweck, die zentrale Entscheidungsbehörde mit Informationen aus den Regionen zu versorgen, damit das Forestry Department die Möglichkeit hat, Kommentare und Ratschläge einzubringen. Das hat zu Klagen geführt, wie lange das Genehmigungsverfahren jetzt dauert. Außerdem werden Holzschlag und Landbau oft illegal, schon vor der Gewährung der entsprechenden Rechte, durchgeführt. (ENVIRONMENTAL PROTECTION COUNCIL 1989, S. 11).

Das Mitspracherecht forstwirtschaftlicher Behörden wurde schließlich durch eine Reform des PNDC Law 42 bekräftigt, das nun die Beratung der Lands Commission durch die Forestry Commission in Angelegenheiten der Landvergabe vorsieht, wenn Waldbestände und somit Fragen der Forstwirtschaft betroffen sind. Damit finden ökologische Fragen bei der Vergabe von Abholzugsrechten Berücksichtigung. Eine Zusammenarbeit mit den Deputy Regional Secretaries of Agriculture ist für den Fall vorgesehen, wenn zusätzlich landwirtschaftliche Interessen für Konflikte sorgen.

Eine Frage blieb bislang unberücksichtigt, obwohl sie für die vorliegende Problematik außerordentlich relevant ist. Es handelt sich um die Frage nach der Effektivität der öffentlichen Verwaltung. Wir wissen, dass die Beamtenlöhne besonders niedrig sind, was bedeutet, dass den Staatsdienern ein gehöriges Maß Idealismus und Verantwortungsgefühl abverlangt wird. Wie sonst sollten sie im Sinne des Gemeinwohles unmöglich Scheinendes möglich machen?

6. ZUSAMMENFASSUNG UND SCHLUSSFOLGERUNGEN

"Wie in der Natur Vergehen und Entstehen einander ablösen, so gibt es auch in der menschlichen Geschichte immer wieder das Sterben alter und die Geburt neuer Strukturen. Wir haben in den letzten Jahren unseres Jahrhunderts den schnellen Zerfall längst lebensunfähiger Herrschaftsformen im Osten Europas miterlebt. Zugleich aber entwickelte sich, zunächst fast unbemerkt von der Öffentlichkeit der großen Industrienationen, in den menschenreichen Kontinenten des Südens eine neue politische Bewegung. Sie wird von überwiegend jugendlichen Widerständlern getragen und könnte das durch den Untergang des bürokratischen Sozialismus entstandene Vakuum füllen. Vielleicht wird sie sogar imstande sein, die Ausgebeuteten in eine bessere Zukunft zu führen." (JUNGK 1990, S. 111).

"Nachdem die politische Undurchführbarkeit selbst systemimmanenter Reformvorschläge zur Entschärfung der Krisengefahren im internationalen Kreditsystem konstatiert werden musste, hat die Beschäftigung mit radikaleren Vorschlägen kaum mehr als akademischen Wert. Dies betrifft vor allem den Vorschlag einer von Staats wegen auf nationaler und multilateraler Ebene proklamierten generellen "Entschuldung" der Schuldnerländer, also eines generellen Schuldenmoratoriums für die Dritte Welt. Dieser Vorschlag - oftmals als "Marshall-Plan" für die Dritte Welt präsentiert - ist in einigen Versionen gekoppelt mit der Forderung nach einer umfassenden Staatsintervention in das transnationalisierte Bankensystem, um die Forderungen gegenüber den Entwicklungsländern zu sozialisieren." (SCHUBERT 1985, S. 226).

"Irgendjemand soll den Terminus "neue internationale Arbeitsteilung" einmal sehr feinsinnig als "wenig mehr als eine Metapher für ein äußerst komplexes Phänomen" bezeichnet haben. Gegen eine Feststellung von solch schlechthinniger Richtigkeit lässt sich natürlich nicht das Geringste sagen. Schon eher lohnt es sich, Stellung zu der (oft in kritischer Absicht gestellten) Frage zu beziehen, was denn eigentlich so "neu" an der neuen internationalen Arbeitsteilung sei." (FRÖBEL et al. 1986, S. 583).

"In interessenunabhängigen Fachgremien und internationalen Organisationen, von der UNCTAD bis zur Weltbank, besteht Einigkeit, dass die Entwicklungspolitik nicht wie bisher weitergeführt werden kann. Es herrscht Übereinstimmung, dass grundlegende Veränderungen der Politik und der Strukturen erforderlich sind, um das Ziel einer besseren Teilhabe der armen Bevölkerung Afrikas, Asiens und Lateinamerikas an den Reichtümern der Welt zu erreichen. In der Frage der konkreten Strategie gibt es jedoch eine verwirrende Zahl von Vorschlägen. Neben den Status quo erhaltenden Kräften gibt es hauptsächlich zwei Lager von

radikalen Veränderungsvorschlägen, die sich unter den beiden Stichworten "Neue Weltwirtschaftsordnung" und "Strategie der Loslösung" einreihen lassen." (STRAHM 1978, S. 126).

"Bei ihrer Kritik am heutigen Weltwirtschaftssystem, das ihnen den Zugang zu den Weltmärkten erschwert, sind sich die Entwicklungsländer einig. Die Umstrukturierung der Weltwirtschaft im Sinne der NWWO wäre eine sinnvolle, sozialreformerische Ausgestaltung dieser internationalen Wirtschaft." (STRAHM 1986, S. 196).

"It would be cynical to conclude that there must be hope for Africa, just because there is so little else available. And it would be naive, in the face of the previous catalogue of resource over-use and misuse, leading inexorably towards continent-wide environmental bankruptcy, to conclude that there must be hope for Africa because of its vast resources of under-used soil and water and human ingenuity. Disaster itself can often be a powerful force for political and economic change. But this effect is usually overstated, as governments and relief agencies talk of building a model society after a catastrophe, like a phoenix rising from the ashes." (TIMBERLAKE 1985, S. 207f).

"We abuse land because we regard it as a commodity belonging to us. When we see land as a community to which we belong, we may begin to use it with love and respect" (Aldo Leopold, zitiert nach BROMLEY 1991, S. 136).

"Since it is impossible for tropical countries to get uncoupled from the pressures of the world market, these countries are advised to adopt a strategy between the two extremes of full integration and attempts toward enhanced disintegration. This could be achieved by shifting from large-scale capital intensive projects based on technology tailored to Western industrial nations to small-scale labor intensive investments based on the countries own technologies and resources. It is crucial for the success these economic policies of tropical countries that industrial nations act as model. Because unless the industrialized countries "put their house in order" in respect of pollution and excessive resource use, they cannot expect Africa, Asia and Latin America to care for the ecological limits of global industrial production." (REINING 1993, S. 100).

Der Kern des Problems scheint in der Frage der Eigentumsrechte verknüpft mit der Erscheinung des Geldes als Machtmittel zu liegen. Freilich nicht nur im Sinne der Ökonomie, sondern auch im Sinne anderer Wissenschaften, wie z. B. der Sexualforschung (Prostitution), der Völkerkunde (...), der Geschichte (...), der Soziologie (...) und der Psychologie (Werbung), um nur einige zu nennen. Aus dieser Sicht scheint die Weiterführung interdisziplinärer Forschung durchaus gewinnbringend zu sein. (O. L.)

What some men will do here for diamonds
What some men will do here for gold
They're wounded but they keep on climbin'
And they sleep by the side of the road

Tom Waits, "Rain Dogs", 1985

7. LITERATURLISTE

ADAMS, R., ROSENZWEIG, C., PEART, R., RITCHIE, J., McCARL, R., GLYER, J., CURRY, R., JONES, J., BOOTE, K., ALLEN, L. Jr., "Global Climate Change and U.S. Agriculture", Nature, 17 May 1990, 345, 219-223.

AMELUNG, T., DIEHL, M., "Deforestation of Tropical Rain Forests: Economic Causes and Impact on Development", Kieler Studien, Institut für Weltwirtschaft an der Universität Kiel, Band 241, Tübingen, 1992.

BAIDOE, J.F., "Yield Regulation in the High Forest of Ghana", Ghana Forestry Journal, II, Accra, 1976.

BERTAUX, P., "Afrika: Von der Vorgeschichte bis zu den Staaten der Gegenwart", Fischer Weltgeschichte, Band 32, Frankfurt am Main, 1966.

BLANCHET, D., "On Interpreting Observed Relationships between Population Growth and Economic Growth", in: Population and Development Review, vol. 17, n. 1, 1991, 105-114.

BONGAARTS, J., "Population Growth and Global Warming", in: Population and Development Review, vol. 18, n. 2, June 1992, 299-319.

BREDESEN, I., STROBEL, S., "Trade as an Engine of Growth: The Lewis versus Riedel Controversy Revisited", in: Intereconomics, vol. 26, n. 2, March/April 1991, 51-57.

BROMLEY, D.W., "Environment and Economy: Property Rights and Public Policy", Cambridge et al., 1991.

CHEUNG, S.N.S., "Common Property Rights", in: The New Palgrave: A Dictionary of Economics, The Macmillan Press Limited, London, 1987, 504-505.

CHRYSSIDES, J.C., "Economic Problems of the Ghana Timber Industry with Special Reference to the Problem of Wastage", University of Birmingham, Centre of West-African Studies and Faculty of Commerce and Social Science, Diss., Birmingham, 1974.

CLINE-COLE, R.A., MAIN, H.A.C., NICHOL, J.E., "On Fuelwood Consumption, Population Dynamics and Deforestation in Africa", in: World Development, vol. 18, n. 4, 1990, 513-527.

DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR DIE VEREINTEN NATIONEN e.V. (Hrsg.), "Weltbevölkerungsbericht 1992", Bevölkerungsfonds der Vereinten Nationen, April 1992.

DEUTSCHER BUNDESTAG (Hrsg.), "Schutz der Tropenwälder: Eine internationale Schwerpunktaufgabe", Berichte der Enquete-Kommission "Vorsorge zum Schutz der Erdatmosphäre", Band 2, Economica Verlag, Bonn, 1990.

DUDLEY, N., "The Death of Trees: Destruction of Trees in the Tropics", Pluto Press Ltd., London, 1985.

ENDERS, A., QUERNER, I., "Die Ökonomie Natürlicher Ressourcen: Eine Einführung", Darmstadt, 1993, 95-138.

ENVIRONMENTAL PROTECTION COUNCIL, "Environmental Action Plan: Forestry and Wildlife Sector Report", EPC, Accra, 1989.

FORESTRY COMMISSION, "Proposals for the Revision of the National Forest Policy of Ghana", Accra, May 1989.

FORESTRY DEPARTMENT, "Annual Report of the Forestry Department Ghana", Ministry of Lands and Natural Resources, Accra, 1984.

FORESTRY DEPARTMENT, "Proposed European Economic Community Funding Project for Community Forestry and Forest Improvement in the Northern Region", Accra, 1990.

FOSU, A.K., "Exports and Economic Growth: The African Case", in: World Development, vol. 18, n. 6, 1990, 831-835.

FRANZMEYER, F., "Handel", in: Opitz, P.J. (Hrsg.), "Grundprobleme der Entwicklungsländer", Verlag C.H. Beck, München, 1991, 176-193.

FRÖBEL, F., HEINRICHS, J., KREYE, O., "Umbruch in der Weltwirtschaft", rororo aktuell, Reinbeck/Hamburg, 1986.

GASKINS, D.W., WEYANT, J.P., "Model Comparisons of the Costs of Reducing Carbon Dioxide Emissions", The American Economic Review, May 1993, 318-323.

GEORGE, S., "Der Schuldenbumerang: Wie die Schulden der Dritten Welt uns alle bedrohen", rororo aktuell, Reinbeck bei Hamburg, März 1993.

GERN, J.-P., "How Far Can International Trade Contribute to Growth in Non-Industrialised Countries?: Reconsidering the Foundations", in: Journal für Entwicklungspolitik, n. 2, 1991, 33-53.

GNIELINSKI, S. von, "Ghana: Tropisches Entwicklungsland an der Oberguineaküste", Wissenschaftliche Länderkunden Band 27, Darmstadt, 1986.

HALL, J.B., SWAINE, M.D., "Distribution and Ecology of Vascular Plants in a Tropical Rain Forest: Forest Vegetation in Ghana", Dr. W. Junk Publishers, The Hague, Boston, London, 1981.

HARRISON, P., "Population and Degration: The View from the Village", in: People, vol. 18, n. 3, 1991, 3-5.

HAUFF, V. (Hrsg.) et al., "Unsere gemeinsame Zukunft: Der Brundtland-Bericht der Weltkommission für Umwelt und Entwicklung", Eggenkamp, Greven, 1987.

HAUSER, J.A., "Bevölkerungs- und Umweltprobleme der Dritten Welt", UTB Haupt, Bern und Stuttgart, Band 1: 1990, Band 2: 1991.

JUNGK, R., "Leben aus den Graswurzeln", in: Regenwald: Kahlschlag und Widerstand, Global 2000 und Österreichischer Informationsdienst für Entwicklungspolitik (Hrsg.), WUV Universitätsverlag, Wien, 1991, 111-116.

KASS-YERENCHI, O.K., "Status Report on Ghana Timber Industry", The Promotion of Further Processing of Tropical Hardwood Timber of the African Region, Document No. 9, Accra, Ghana, 13 - 16 February 1990.

KLÜVER, R. (Hrsg.) et al., "Zeitbombe Mensch: Überbevölkerung und Überlebenschance", dtv sachbuch, München, 1993.

KÖRNER, P., MAASS G., SIEBOLD, T., TETZLAFF, R., "Im Teufelskreis der Verschuldung: Der Internationale Währungsfonds und die Dritte Welt", Hamburg, 1984.

LESCH, K.H., CERVENY, M., LEITNER, A., BERGER, B., "Treibhauseffekt: Ursachen, Konsequenzen, Strategien", Umweltbundesamt, Monographien Bd. 23, Bundesministerium für Umwelt, Jugend und Familie, Wien, Juni 1990.

MAYDELL, H.-J. von, "Reflections on Forest Policy for the Preservation and Use of Tropical Rainforest", in: Natural Resources and Development, vol. 34, 1991, 20-33.

MINISTRY OF LANDS AND NATURAL RESOURCES, "Ghana Forestry Sector Review/III", Accra, 1990.

NORDHAUS, W.D., "Optimal Greenhouse-Gas Reductions and Tax Policy in the "DICE" Model", in: The American Economic Review, May 1993, 313-317.

NYADU, N.A., "Logging and Harvesting Practices in Ghana", University of Science and Technology in Kumasi, Institute of Renewable Natural Resources, Diss., Kumasi, 1988.

OBERNDÖRFER, D., "Schutz der tropischen Regenwälder durch Entschuldung", Perspektiven und Orientierungen, Schriftenreihe des Bundeskanzleramtes, Band 5, Verlag C.H. Beck, München, 1989.

POMFRET, R., "International Trade: An Introduction to Theory and Policy", Basil Blackwell, Cambridge and Massachusetts, 1991.

PREBISCH, R., "Commercial Policy in the Underdeveloped Countries", in: American Economic Review, Papers & Proceedings, vol. 49, n. 2, 1959, 251-273.

RADKE, V., "Entwicklung oder Abhängigkeit: Ökonomische Effekte ausländischer Direktinvestitionen in Entwicklungsländern", Campus Verlag, Frankfurt/New York, 1992.

RAFFER, K., "Unfavorable Specialization and Dependence: The Case of Peripheral

Raw Material Exporters", in: World Development, vol. 15, n. 5, Mai 1987, 701-712.

REILLY, J., HOHMANN, N., "Climate Change and Agriculture: The Role of International Trade", in: The American Economic Review, May 1993, 306-312.

REINING, E., "Analysis of the Causes of Tropical Forest Destruction and Discussion of Strategies for Its Conservation", Dipl.Arb., WU, Wien, 1993.

RONINGEN, V., SULLIVAN, J., DIXIT, P., "Documentation of the Static World Policy Simulation (SWOPSIM) Modeling Framework", Staff Report No. AGES 9151, U.S. Department of Agriculture, Washington, DC, 1991.

ROSENZWEIG, C., PARRY, M., FROHBERG, K., FISHER, G., "Climate Change and World Food Supply", Oxford: Environmental Change Unit, University of Oxford, 1993.

ROTHBARD, M.N., "Time Preferenz", in: The New Palgrave: A Dictionary of Economics, The Macmillan Press Limited, London, 1987, 644-646.

RYAN, A., "Property", in: The New Palgrave: A Dictionary of Economics, The Macmillan Press Limited, London, 1987, 1029-1031.

SAMPSON, B., "Development of Forestry in Ghana", University of Science and Technology in Kumasi, Institute of Renewable Natural Resources, Diss., Kumasi, 1987.

SARKAR, P., "Debt Crisis of the Less Developed Countries and the Transfer Debate Once Again", in: The Journal of Development Studies, vol. 27, n. 4, July 1991, 84-101.

SCHUBERT, A., "Die internationale Verschuldung", edition suhrkamp, Frankfurt/Main, 1985.

SEILER, S.G. (Hg.), HIPPIUS, M., BAKER-ROSHI, R., DEVEREUX, P., HOFFMAN, K., KENNEDY, M., LUTZ, R., MAYER, N.J., METZNER, R., MÜLLER-EBELING, C., NASLEDNIKOV, M.A., PELLER, A., REMANN, M., ROBERTS, E.J., SHELDRAKE, R., VOSS, J., WANNICKE, A., KREMER, M., SCHMIDT, D., "GAIA - Das Erwachen der Göttin: Die Verwandlung unserer Beziehung zur Erde", Aurum Verlag, Braunschweig/Zwickau, 1991.

SIEBERT, H., "Ökonomische Theorie der Umwelt", J.C.B. Mohr, Tübingen, 1978.

SIEBOLD, T., "Ghana 1957-1987: Entwicklung und Rückentwicklung, Verschuldung und IWF- Intervention", Institut für Afrika-Kunde, Hamburg, 1988.

SIMON, G., "Wieviel ist zu viel: Umweltzerstörung und Überbevölkerung", in: epd-Entwicklungspolitik, n. 12, Juni 1991, 24-26.

SINGER, H.W., "Raúl Prebisch and His Advocacy of Import Substitution", in: Development & South-South Cooperation, vol. II, n. 3, December 1986, 1-7.

SINGER, H.W., GRAY, P., "Trade Policy and Growth of Developing Countries: Some New Data", in: World Development, vol. 16, n. 3, März 1988, 395-403.

SMIL, V., "Planetary Warming: Realities and Responses", in: Population and Development Review, vol. 16, n. 1, March 1990, 1-29.

SOMMER, M., SETTELE, J., MICHELSEN, H., UNMÜSSIG, B., SANDNER, P., "Countdown für den Dschungel: Ökonomie und Ökologie des tropischen Regenwaldes", Schmetterling Verlag, Stuttgart, 1990.

STRAHM, R.H., "Überentwicklung - Unterentwicklung", Laetare Verlag, Stein/Nürnberg, 1978.

STRAHM, R.H., "Warum sie so arm sind", Peter Hammer Verlag, Wuppertal, 1986.

TIMBERLAKE, L., "Africa in Crisis: The Causes, the Cures of Environmental Bankruptcy", International Institute for Environment and Development, London and Washington, DC, 1985.

WÖHLCKE, M., "Umweltzerstörung und Ressourcenplünderung", in: Opitz, P.J. (Hrsg.), "Grundprobleme der Entwicklungsländer", Verlag C.H. Beck, München, 1991, 222-244.